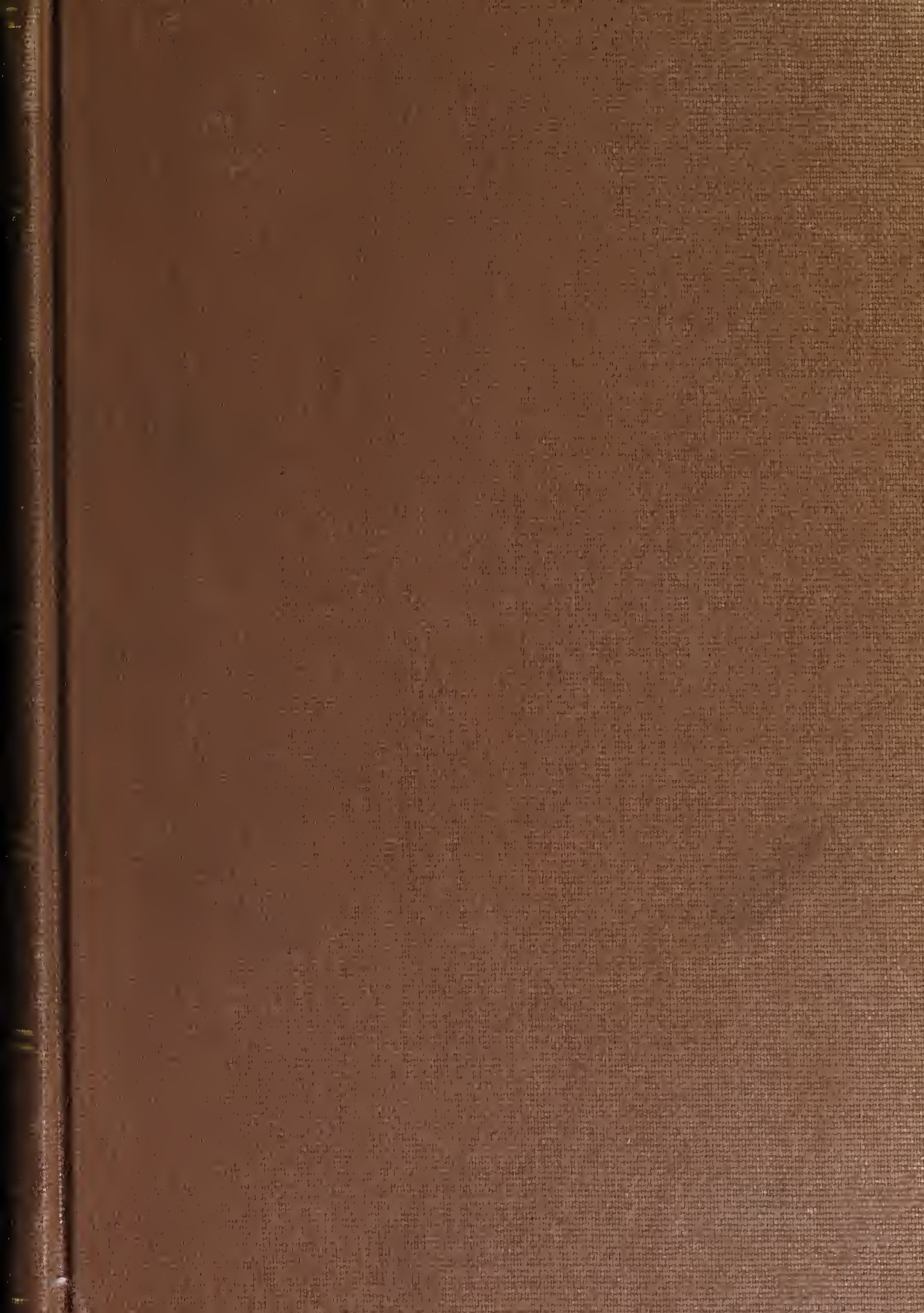
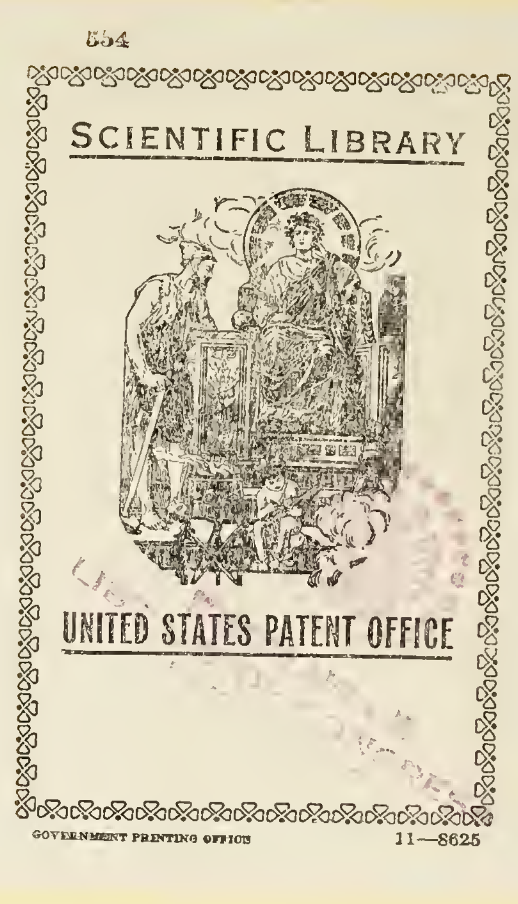



554
SCIENTIFIC LIBRARY
UNITED STATES PATENT OFFICE
GOVERNMENT PRINTING OFFICE
11—8625



# Photographische Correspondenz.

Organ der Photographischen Gesellschaft in Wien,

des

Vereines zur Pflege der Photographie und verwandter Künste in Frankfurt a/M.,

des Schweizerischen Photographen-Vereines

und der Photographischen Gesellschaft in München.

## Zeitschrift für Photographie und photomechanische Verfahren.

Unter besonderer Mitwirkung des Herrn Regierungsrathes

**Prof. Dr. J. M. Eder,**

Director der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien, Professor der Photochemie an der technischen Hochschule in Wien, Ehrenmitglied der Association Belge de Photographie, des Vereines zur Förderung der Photographie in Berlin, der Photographischen Vereine in Berlin, in Wien, in Frankfurt a/M., der Photographic Society of Great Britain und anderer Vereine, Inhaber der goldenen Medaille der Photographischen Gesellschaft in Wien, des Ehrendiploms der „Exposition du livre", Paris 1894, der silbernen Fortschritts-Medaille der Londoner Photographischen Gesellschaft, Mitglied der kaiserlich Leopoldinisch-Carolinisch-Deutschen Akademie der Naturforscher etc.

ferner der Herren

Carl und Alex. Angerer, Jac. Blechinger, G. Pizzighelli, Dr. Jos. Székely, Hofrath O. Volkmer,

sowie anderer hervorragender Fachmänner

**redigirt und herausgegeben von**

**LUDWIG SCHRANK,**

kaiserlicher Rath, emerit. Secretär, d. Z. Cassier und Ehrenmitglied der Photographischen Gesellschaften in Wien und Frankfurt a. M., Inhaber der goldenen Gesellschaftsmedaille etc.

**Zweiunddreissigster Jahrgang.**

(Nr. 412—423 der ganzen Folge.)

Mit zahlreichen in den Text gedruckten Figuren und Kunstbeilagen.

Eigenthum der Photographischen Gesellschaft in Wien.

WIEN und LEIPZIG.

Verlag der Photographischen Correspondenz.

Redaction und Administration: L. Schrank, II., Karmelitergasse Nr. 7.

Commissionär in Leipzig: Carl Fr. Fleischer.

1895.




## Artistische Beilagen zum XXXII. Jahrgange.

I. Nr. 412. „Spiegelbild“, von Leopold Bude, Hof-Photograph in Graz, Heliogravure von J. Blechinger in Wien. — „Donaulandschaften“, von H. Heydenhaus, Zinkätzung von C. Angerer & Göschl in Wien.

II. Nr. 413. Prof. Fritz Luckhardt, Porträt von Prof. Erwin Hanfstängl in Frankfurt a. M., Heliogravure von J. Blechinger in Wien. — „Die Teufelsmühle , Negativ von Max Helff in Judenburg, Zinkätzung von C. Angerer & Göschl in Wien.

III. Nr. 414 „Südamerikanische Tagfalter“, Naturfarbendruck von G. Büxenstein & Co. in Berlin — „Wasserfahrt am Zellersee“, Negativ von Dr. Rudolph Schuster in Wien, Zinkätzung von C. Angerer & Göschl in Wien.

IV. Nr. 415. Telephotographie von Baurath Grüder in Posen, Zinkätzung von Angerer & Göschl, Lichtdruck von Sinsel & Co. in Leipzig. — „O. van Bosch“, Porträt, Heliogravure von J. Blechinger in Wien.

V. Nr. 416. „Rothgüldenthal im Lungau“, Photographie von Max Helff in Judenburg, Heliogravure von Dr. E. Albert & Co. in München. — „Kinderstudie“, von C. Pietzner in Wien. — „Lechthaler Kuh“, nach Jul. v. Blaas, Zinkätzung von G. Fritz in Wien.

VI. Nr. 417. „Landschaftsstudie (Praterau)“, Negativ von H. Heydenhaus, Zinkätzung von C. Angerer & Göschl. — „Landschaftsstudie“, Negativ von H. Heydenhaus, Rotationsphotographie von der Neuen Photogr. Gesellschaft in Berlin-Schöneberg.

VII. Nr. 418. „Perchtoldsdorf bei Wien“, Photographie von Dr. Rudolf Schuster in Wien, Heliogravure von J. Blechinger in Wien. — „Der Sturm“, nach einem Kupferstich, von Prof. Deininger, Galvanographie von K. Hazura.

VIII. Nr. 419. „Heimkehrende Schafherde“, Negativ von Dr. H. Henneberg in Wien, Heliogravure von J. Blechinger in Wien. — „Festons und decorative Gruppen“, von Gerlach & Schenk, Zinkätzungen von C. Angerer & Göschl in Wien. — „Dame in Korn“, Negativ von J. Lacroix in Genf, Zinkätzung mittelst einer Emulsions-Rasterplatte, von Brunner & Hauser in Zürich.

IX. Nr. 420. „Rebekka“, Photographie nach lebenden Modellen, von V. Angerer in Wien, Heliogravure von J. Blechinger in Wien. — „Agnes Bernauer, Margarethe“, Luckhardt-Gallerie I und II Zinkätzung von Angerer & Göschl in Wien.

X. Nr. 421. „Medea“, Aufnahme von Fritz Luckhardt, III. Blatt der Luckhardt-Galerie, Heliogravure von J. Blechinger in Wien. — „Costumstudie“, von A. Marx. — „Sägemühle bei Gmund“, von Erwin Hanfstängl, Zinkätzungen von C. Angerer & Göschl in Wien. — Probebeilage zum Artikel „Das autotypische Negativ“, von Graf V. Turati in Mailand.

XI. Nr. 422. „Im Spätherbst“, Studie von V. Angerer, Heliogravure von J. Blechinger in Wien. — „Hallstädter See“, nach einer Oelskizze von C. Hasch. — Porträtstudie, Luckhardt-Galerie IV, Zinkätzungen von C. Angerer & Göschl in Wien.

XII. Nr. 423. „Die Geislerspitze“, Negativ von Bernard Johannes in Meran, Heliogravure von J. Blechinger in Wien. — „Der Juwelenhändler“, Genrebild von Fritz Luckhardt, V. Blatt, Zinkätzung von C. Angerer & Göschl in Wien. — „In der Morgensonne“, Landschaftsstudie, von E. Obernetter in München, Zinkätzung von Roeloffzen & Hübner in Amsterdam. — „Masslieb“, Autotypie aus der Lehranstalt von W. Cronenberg.

# Index.


Abney, W. de W., Chemische Wirkung und Exposition oder das Versagen eines photographischen Gesetzes 400.

Abstaubpinsel 393.

Acetylchlorid, von E. Colby 628.

Albert Aug., Wellige Hautnegative 234; Notizen aus der Drucktechnik 503.

Albuminpapier, Ueber die Fabrication der, von C. Seib 109; von Koppmann 101.

Albuminplatten für kornlose Negative 448.

Amateurphotographen, Ueber einige Behelfe der, von R. Lechner 527.

Amerikanische Autotypie 1; Reproductionseinrichtungen, von A. C. Angerer 396; Emailverfahren von O. Müller 387; Zinkätzung, von C. Fleck 434.

Andresen, Dr. M., Diazotypprocess 284.

Angerer Alex. C., Amerikanische Autotypien 1; Die amerikanischen Reproductionseinrichtungen 396.

Arito K., Entwicklung und Tonung auf Soliopapier 311.

Artigue's Kohleverfahren „Charbon Velours", von Albert Glock & Co. 435.

Ausstellung in St. Petersburg 273, 469, 516; in Salzburg 273, 518; in Hamburg 519; in Berlin 519; in Brüssel 580; in London 418; in München 418; in Moskau 419.

Ausstellungsgegenstände 36, 98, 153, 211, 262, 321, 564.

Autotypienetze, von M. Levy 392.

Autotypisches Negativ, von Graf V. Turati 507; Verstärkung derselben von W. T. Wilkinson 195.

Auszeichnungen 99, 154, 211, 271, 369, 516, 626.

Bacot E., Albuminplatten für kornlose Negative 448.

Barbieri, Dr. Prof., Die Photographie im Dienste der Justiz 277.

Bartlett E. D., Verstählen der Photogravureplatten 194.

Bayer Hans, Eingesendet 57, 161; Mikrophotographische Taubenpost-Depeschen während der Belagerung von Paris 1870—1871 523.

Beck Dr. Anton von, Hofrath, † 468.

Bedford Francis † 48.

Beilagen, artistische 58, 108, 164, 220, 276, 324, 372, 422, 472, 522, 580, 630.

Belitzki L., Chlorsilbercollodion zur Selbstbereitung von Celloidinpapier 437.

Berichtigung 163, 219, 275.

Bild, Das latente, von Martin J. Harding 252.

Bosch Otto van †, Nekrolog, von C. Seib 212.

Bromsilbergelatineplatten für Autotypie, von Brunner & Hauser 421.

Bromsilbernegativ, Ueber das fertige, von R. E. Liesegang 430.

Brunner & Hauser, Autotypie mit Bromsilbergelatineplatten 421.

Burton N. K., & T. Kondo, Kalitypprocess 312.

Camera-Club 48, 108, 158, 213, 272, 323, 579, 627.

Campbell Colin, Zinkätzung 310.

Carey Lea M., Platinchlorür 191.

Celloidinpapier, Selbstbereitung, von L. Belitzki 437; von F. Hrdlička 258, 293; von E. van Bosch 201. Welche Eigenschaften dasselbe haben soll 56.

Celluloidfolien zur Herstellung verkehrter Negative, von G. Kyrkow 20.

Chapman-Jones, Ein reines Negativ 398.

Chemische Wirkung im Verhältniss zur Exposition, von W. de W. Abney 400.

Chlorsilbercollodion für Laternenbilder, von J. S. Teape 253.

Clement & Gilmer, Französische Specialitäten 591.

Colbi E., Acetylchlorid 628.

Collodionemulsion, von A. Freiherrn von Hübl 22, 75.

Collodiumemulsionsplatten mit Glycin, von Fircost-Brothers 501.

Copirrahmen von Beck für Stereoskop 533.

Curse für angewandte Physik am Technologischen Gewerbemuseum in Wien 628.

Czermak, Dr. P., Eine neue Handcamera 218.

Diazotypprocess, Ein neuer, von Dr. M. Andresen 284.

Duhé, Distanzmesserr 532.

Dikadopter, von Rud. Schwarz 35.

Eastman Company, Entwickler für Gelatine, Auscopirpapiere 372; Stativkopf 393.

Eberhard Dr. G., Sensibilisirung mit Alizarinblaubisulfit 375.

Eder Dr. J. M., Voigtländer Collineare 6; Anthion oder Kaliumpersulfat 8; Skizzen aus dem Süden 13; Nachruf an Fritz Luckhardt 29; Wesen und Geschichte der Malerei, Sommersemester an der Lehranstalt 74; Amerikanischer Emailprocess 106, 260; Photographische Museen 114; Herstellung von Rasternegativen 165; Die Dynamik der Photochemie 264; Jahrbuch der Photographie 396, 432; Specialcurse über Chemie 455; Einfluss der Lichtintensität auf die Vegetation 456; Neue, photographisch illustrirte Werke 463; Emailverfahren zur Autotypie auf Zink 543; Photokeramische Bilder bei Legung von Grund- und Schlusssteinen 544; Orthochromatische Aufnahmen 545.

Edward, Neue Entwicklungstassen 394.

Eingesendet, Ueber Trockenplatten und ihre Entwicklung 52; Welche Eigenschaften soll ein gutes Celloidinpapier haben? 56; Hans Bayer 57; Bemerkungen zu Voigtländer's Collinearen 103; Stereoskopie und das Stereoskop in Theorie und Praxis 105; Pariser Buchausstellung 1894 106, 109; Eine neue Handcamera, von Dr. P. Czermak 106, 218; Zum amerikanischen Emailprocess der Kupferätzung 106, 161; Erwiderung auf die Bemerkungen des Herrn v. Hoegh 158; Der Congress 162, 219; Heiss- und Kaltsatinirmaschine Fernande 371; Ueber Bromsilbergelatineplatten für Autotypien 421; Die photographische Correspondenz in der Schweiz 520; Verein photographischer Mitarbeiter in Wien 521; Orthochromatische Photographie mit gewöhnlichen Trockenplatten 629.

Elektrische Lampe mit Reflector für Personenaufnahme, von G. Houghton and Son 390; von Gwyne-Pilsen 502; Clégil 591.

Englische Revue, von Jos. Pizzighelli 191, 251, 309, 357, 389, 494.

Emailverfahren, Autotypisches, auf Kupfer und Zink, von G. Fritz 221; von O. Müller 387; von R. J. Sachers 288, 338.

Entwickler, von A. Hertzka 535; von R. Jahr 412; von W. J. Stillman 255; für Gelatine-Auscopirpapiere der Eastman Company 392.

Entwicklung, Mechanische, von F. S. Lews 254; auf Soliopapier, von K. Arito 311.

Entwicklungstassen, von Edward 394.

Explosive Mischungen 449.

Exposition, Internationale, du Livre 109.

Fachschriften, Aus deutschen, (Deutsche Revue) 22, 75, 120, 127, 396, 432, 535.

Fachtechnischer Club 156.

Falke Jacob von, Die Illustration 127.

Färben von Bromsilbergelatinedrucken 310.

Farbenphotographie nach Lippmann'schem Verfahren, von Louis Zwickl 151; von v. Kolkow 316; von Dr. Neuhauss 571; von Prof. Joly 252.

Farbensensibilisatoren, Die Schirmwirkung der, von A. Freiherr von Hübl 549.

Festons und decorative Gruppen, von Gerlach & Schenk 209.

Fircost-Brothers, Glycin für Collodiumemulsionsplatten 501

Fixirnatron, Reaction bei Zersetzung, von Seyewetz & G. Chicandard 451.

Fleck C., Die amerikanische Zinkätzung 434.

Form der photographischen Recepte, von Paul Janko 439.

Formalin, von F. H. Glew 195.

Französische Revue, von Jos. Pizzighelli 26, 448.

Französische Specialitäten, von Clement & Gilsmer 591.

Fritz G., Emailverfahren auf Kupfer und Zink 221.

Gelatinelösung, Flüssige, in der Kälte, von E. Wiese 452.

Genremalerei, Wiener, von Em. Ranzoni 423.

Gerichtliche Photographie, von Prof. Dr. Barbieri 277.

Gerlach & Schenk, Festons und decorative Gruppen 209, 265.

Gesichtssinn, Ein Capitel über das Sehen 473.

Glew, F. H., Formalin 195.

Glock Albert & Co., Artigues Kohleverfahren „Charbon Velours" 435.

Glückmann J., Neue Beleuchtungsvorrichtung für Porträt-Ateliers 548.

Gossel J., Taschenbuch für Freunde der Lichtbildkunst 512, 623.

Graphische Künste und die Photographie der Gegenwart, von E. Ranzoni 582.

Grüder, Telephotographie 189.

Gummiarten und Harze, In Leinöl lösliche 389.

Gwynne-Pilsen, Elektrische Reflectorlampe für Personenaufnahme 502.

Halation, Deckfarbe dagegen, von John Ross 251.

Handelskammerbericht 419.

Harding Martin J., Das latente Bild 252.

Heliogravure-Farbendruck, von J. Waterhouse 397.

Hertzka Adolf, Formeln aus dem Handbuche 535.
Hicks J. J., Vereinigter Sucher und Libelle 395.
Hinterberger H., Vergleichende Versuche mit dem Scheuner'schen Universal-Sensitometer und Warnerke's Sensitometer 236.
Höfinghoff Emil, Trockenplatten und ihre Entwicklung 52.
Holzhausen G. & G. F. Wetherman, Leimwalzen für Lichtdruck 390; Erste Präparation für Lichtdruckplatten 501.
Houghton and Son, Elektrische Lampe mit Reflector 390.
Hrdlička Ferd., Celloidinpapier 293.
Hruza O., Kupferätzung mittelst Pigmentpapier 440.
Hübl A. von, Die Collodionemulsion 22, 75; Der Platindruck 120; Die Schirmwirkung der Farbensensibilisatoren 549; Der Silberdruck auf Salzpapier 597.
Hupfauf Eduard, Praxis der photographischen Reproductionsmethoden 14.
Illustration, Die, von Jacob Falke 127.
Ives Fred. E., Orthochromatische Aufnahmen mit gewöhnlichen Trockenplatten 494.
Izal, Desinfectionsmittel, von Richard Paar 251.
Jaffé Max 275.
Jahr R., Wirkung der verschiedenen Entwickler mit besonderer Berücksichtigung des Pyrogallolentwicklers 412.
Jahresbericht 88.
Jahresprämie pro 1896 516.
Janko Paul v., Ueber die Form photographischer Recepte 439; Ueber eine neue Form der Linsengleichungen 488.
Joly Prof., Ein neuer Process der Farbenphotographie 252.
Jubiläums-Medaille für die Mitglieder der Photographischen Gesellschaft 370.
Jumelle-Photo 528.
Kalitypprocess, von N. K. Burton und T. Kondo 312.
Kampmann C., Seife und Gummi im lithographischen Druckverfahren 69; Das Ueberzeichnen photographischer Copien zum Zwecke der Reproduction 610.
Kilometerphotographien, von Arthur Schwarz 315.
Kissling B., Einfluss der chemischen Lichtintensität auf die Vegetation 456; Klebemittel von E. Valenta 596.
Kleine Mittheilungen 48, 99, 154, 211, 271, 323, 369, 418, 468, 516, 578, 626.
Köst J., Zukunftsatelier 51.
Krone Hermann, Der gegenwärtige Schutz von Bildnissen (Porträts) im Deutschen Reiche 226; Das photographische Urheberrecht im österreichischen Gesetzentwurfe 295; 626.
Künstlerische Photographie, von J. Raphaels 538.
Kupferätzung mittelst Pigmentpapier, von O. Hruza 440.
Kyrkow G., Eine neue Anwendung der Celluloidfolie zur directen Herstellung von verkehrten Negativen 20.
Lack, schwarzer, für das Innere der Camera 452; für Negative und Papierbilder 500.
Lainer A., Herstellung der Ferrioxalatlösung für Platinotypie 100; Chemische Zusammensetzung der Solnhofener Lithographiesteine 382, 505.
Lechner R. (W. Müller), Technische Behelfe der Amateurphotographen 527.
Lehr- und Versuchsanstalt k. k., Wien, Friedr. v. Voigtländer's Collineare, von Dr. J. M. Eder 6; Geheimmittel zur Tonung von Chlorsilbergelatinecopien, von E. Valenta 8, 66; Anthion oder Kaliumpersulfat als Mittel gegen Fixirnatron, von J. M. Eder 11; Moll-Placzek's Chromoskop (Expositionszeitmesser) 12; Skizzen aus dem Süden, von Baron Nathaniel von Rothschild von Dr. J. M. Eder 13; Seife und Gummi und deren Rolle im lithographischen Druckverfahren, von C. Kampmann 69; Specialcurs über Wesen und Geschichte der Malerei und der vervielfältigenden Künste, Sommersemester an der Lehr- und Versuchsanstalt, von Dr. J. M. Eder 74; Photographische Museen, von Dr. Eder 114; Tonen von Copien auf Emulsions-Aucopirpapieren mit Platinsalzen, von E. Valenta 116; Grundbedingungen bei der Herstellung von Rasternegativen, von Dr. Eder 165; Wellige Hautnegative, von Aug. Albert 234; Vergleichende Versuche mit dem Scheuner'schen Universal-Sensitometer und Warnerke's Sensitometer, von H. Hinterberger 236; Untersuchung der für den Auscopirprocess bestimmten Emulsionspapiere, von E. Valenta 241, 305, 331; Untersuchungen photographischer Artikel, Präparate etc. 301; Sensibilisirung mit Alizarinblaubisulfit, von Dr. G. Eberhard 375; Celloidinpapier mit Chlorchromocitrat-Emulsion, von E. Valenta 378; Die chemische Zusammensetzung der lithographischen Steine aus Solnhofen, von Prof. A. Lainer 382, 505; Bichromat und Fixirnatron als ein neuer Ab-

schwächer und chemisches Reagens zur Unterscheidung von Papierbildern auf Copirpapieren, von Papst 384; Unterricht im Wintersemester 1895/96 385; Specialcurs über photographische Chemie 454; B. Kissling's Untersuchungen über den Einfluss der chemischen Lichtintensität auf die Vegetation 456; Neue photographisch illustrirte Werke, welche durch Mitwirkung oder über Anregung der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt entstanden sind, von Dr. J. M. Eder 463; Notizen aus der Drucktechnik, von A. Albert 503; Anwendung des amerikanischen Emailverfahrens zur Autotypie auf Zink 543; Einlegung von photokeramischen Bildern bei Grund- und Schlusssteinen 544; Bemerkungen über orthochromatische Aufnahmen und die Methode der spectrographischen Prüfung, von Prof. Eder 545; Neue Beleuchtungsvorrichtung für Porträt-Ateliers von J. Glückmann 548; Erweiterung der Lehr- und Versuchsanstalt 605; Specialcurs über photographische Chemie, von Dr. J. M. Eder 608; Ueber Celloidinmattpapier, von E. Valenta 608; Das Ueberzeichnen photographischer Copien zum Zwecke der Reproduction, von C. Kampmann 610.

Leimwalzen für Lichtdruck, von G. Holzhausen & G. F. Wetherman 390.

Lenhard Hans, Ueber den Stil der alten Meister 90.

Lequeux Ch., Zelt für Aufnahmen im Freien 604.

Levy M., Regeln für die Lineatur der Autotypienetze 392.

Lews F. S., Mechanische Entwicklung 253.

Lichtdruck-Trockenkasten mit automatischer Regulirung der Temperatur, von A. G. Weber 602.

Lichtdruckplatten, erste Präparation, von Holzhausen & G. F. Wetherman 501.

Lichtempfindlichkeit des reinen Papieres, Die, von R. E. Liesegang 333.

Liechtenstein-Galerie 368, 562.

Liesegang R. E., Die Lichtempfindlichkeit des reinen Papieres 333; Ueber das fertige Bromsilbernegativ 430; Ueber Solarisation bei kurzbelichteten Trockenplatten 556.

Literatur, Alfred Lichtwark, Die Bedeutung der Amateurphotographie 40; Photographische Kunstblätter 45, Deutscher Photographenkalender, von K. Schwier 46; Photographischer Almanach und Kalender pro 1895, Ed. Liesegang 47; Rathgeber für Anfänger im Photographiren, von L. David 98; Photographische Optik 100; Die Reproductionsphotographie, von J. Husnik 217; Leitfaden der Retouche des photographischen Bildes, von Jean Paar 217; Die Retouche von Photographien, von Johannes Grashoff 217; Die Dynamik der Photochemie, von Dr. C. Grebe 264; Festons und decorative Gruppen, von Gerlach & Schenk 265; Die „Photographie“, ein Handbuch für Fach- und Amateurphotographen, von Adolf Hertzka 322; Taschenkalender pro 1895 für Amateurphotographen, von Dr. A. Miethe 322; Jahrbuch für Photographie und Reproductionstechnik pro 1895, von Dr. J. M. Eder 365, 396, 432; Photogr. Fehlerbuch, von F. Schmidt 366; Leitfaden der Photographie, von Dr. Jul. Schnauss 420; Der Mensch, von Prof. Johannes Ranke 420; Karten und Vignetten nach Federzeichnungen, von Fr. Stück 420; Die kaiserliche Gemäldegalerie in Wien. Moderne Meister, Verlag von J. Löwy 466; Die lichtempfindlichen Papiere der Photographie, von Dr. H. C. Stiefel 467; „Gut Licht“, Jahrbuch & Almanach für Photographen und Kunstliebhaber, von Hermann Schnauss 510; Taschenbuch f. Freunde der Photographie, von J. Gossel 512, 623; Anleitung zur Verarbeitung photographischer Rückstände, von Prof. Lainer 513; Die photomechanischen Pressendruckverfahren, von Friedr. Stolle 514; Die Photogravure zur Herstellung von Tiefdruckplatten in Kupfer, von O. Volkmer 514; Die Amateurphotographie, von Robert Talbot 515; Photographisches Centralblatt 577; „Bitte recht freundlich!“ 625; Buchführung des Photographen, von F. Schmidt 625; Die Misserfolge in der Photographie, von H. Müller 625.

Luckhardt Fritz, Erinnerungen an denselben, von L. Schrank 59, 275; Nachruf, von Dr. J. M. Eder 29.

Lumière A. & L., Herstellung silberbelegter Spiegel auf kaltem Wege 438.

Lumière & Seyewetz, Natriumphosphat und kaustische Alkalien 451.

Magnesiumlichteinrichtung, von E. Passingham 393.

Mailath Johann von † 369.

Martin Ignaz † 321.

Mattolein und Lack für Negative und Lack für Papierbilder 500.

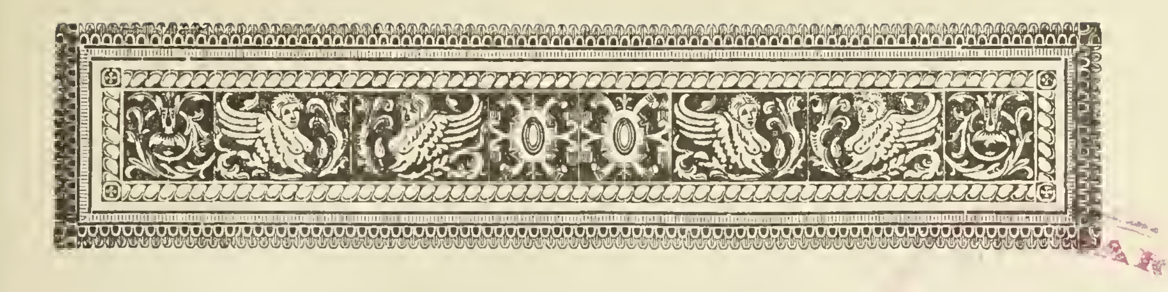
Maurocordato Prinz Alexander † 369.

Meerwasser zum Waschen der Negative, von J. Richard 451.

Meyer Bruno, Der Stil in der Photographie 442.

Miethe Dr. A., Ein neues Porträtobjectiv der Firma Voigtländer & Sohn 575.
Mikrophotographische Depeschen, von Hans Bayer 523.
Miller J., Silberspiegel für photographische Zwecke 309.
Mitarbeiterverein 102.
Mitglieder, Neue 30, 90, 146, 207, 258, 313, 560.
Moll-Placzek, Photographisches Chronoskop 12, 100.
Molybdän- und Wolframverbindungen, von C. H. Niewenglowski 26.
Müller Otto, Zum amerikanischen Emailverfahren 387.
Namias Prof., Photochemie der Quecksilbersalze und darauf beruhende photographische Processe 341.
Naturfarbendruck, Ueber den, von E. J. Wall 398.
Natriumphosphat als Ersatz für kohlensaure und kaustische Alkalien, von Lumière & Seyewetz 451.
Negativ, Ein reines, von Chapman Jones 398.
Negative von Gelatineplatten abzuziehen und vergrössern, von C. C. Vevers 251.
Neugebauer Josef † 468.
Niewenglowski C. H., Molybdan- und Wolframverbindungen 26.
Orthochromatische Aufnahmen mit gewöhnlichen Platten, von Fred. E. Ivens 494.
Orthochromatischen Verfahren, Die Grundlage der, von D. Schulz-Hencke 325.
Orthochromatische Photographie mit gewöhnlichen Trockenplatten, von Milton Punet 629.
Orthochromatische Platten für Gebirgsaufnahmen, von J. Vallot 452.
Paar Jean, Weissdornblüthen 368.
Paar Richard, Izal als Desinfectionsmittel 251.
Papst, Bichromat und Fixirnatron als ein neuer Abschwächer 384.
Park H., Zusammenlegbares Retouchirpult 391.
Passingham E., Magnesiumlicht-Einrichtung für Porträtaufnahmen 393
Patentliste 57, 276.
Photochromoskop, von Carl Zink 51.
Photographisches Abziehpapier, von Z. Raphaels 335.
Photographisches Centralblatt, von Fr. Schmidt 577.
Photographischen Reproductionsmethoden, Aus der Praxis der, von Eduard Hupfauf 14.
Photogravureplatten, Verstählen derselben, von E. D. Bartlett 194.
Pigmentpapier, Verbessertes, von Walter White 433.
Pizzighelli Jos., Revue 26, 191, 251, 309, 357, 389, 448, 494, 602.
Platinchlorür, von M. Carey Lea 191.
Platindruck für Diapositive 449.
Plattentrockenapparate, von F. W. Richard 450.
Porträtobjectiv, Ein neues, von Dr. A. Miethe 575.
Prämien, Verleihung pro 1894, 79.
Pro domo 275, 323.
Protokolle vidi Vereins- und Personalnachrichten.
Punnet Milton, Orthochromatische Photographie mit gewöhnlichen Trockenplatten 629.
Quecksilberchlorid als Verstärker, von J. Vansant 357.
Quecksilbersalze und darauf beruhende photographische Processe, von Prof. Namias 341.
Ranft August † 418.
Ranzoni Em., Wiener Genremalerei 423; Die graphischen Künste und die Photographie der Gegenwart 582.
Raphaels J., Künstlerische Photographie 538.
Raphaels Z., Photographisches Abziehpapier 335.
Retouchirmaschine, von Bernhard Wachtl 150; Pneumatische, von Pritsch 415.
Retouchirpult, Zusammenlegbares, von H. Park 391.
Revue, Deutsche 22, 75, 120, 127, 396, 432, 535, 596; Englische 191, 251, 309, 357, 389, 494, 602; Französische 26, 448.
Richard F. W., Plattentrockenapparat 450.
Richard J., Meerwasser zum Waschen der Negative 451.
Ringe für Ateliervorhänge 395.
Ross John, Deckfarbe gegen Halation 251.
Rothschild Nath. Freiherr von, Skizzen aus dem Süden 13.
Ruf & Co., Festlichkeiten in Freiburg i. Br., f. Maria Antoinette 618.
Sachers R. J., Altes und Neues über das Einbrennverfahren 288; Routingmaschinen 323; Eine Normalformel für das Einbrennverfahren 338; Retouchirvorrichtung 470.
Schirmwirkung der Farbensensibilisatoren, Die, von A. Freiherr v. Hübl 549.
Schmidt F., Photographisches Centralblatt 577.
Schrägschnittmaschine, von Haake 206.
Schrank L., Erinnerung an F. Luckhardt 59, 275; Kritische Referate

40—47, 98, 216, 265—268, 322, 364 bis 368, 420, 466, 510—515, 577; Congress 162, 219; Cameraclub Weihnachtsausstellung 1894 48; Nekrolog Neugebauer 468; E. Ulrich 578.
Schultz-Hencke, Die Grundlage der orthochromatischen Verfahren 325.
Schutz von Bildnissen (Porträts) im Deutschen Reiche, von Hermann Krone 226.
Schwarz Rud., Dikadopter 35.
Seib C., Ueber die Fabrication der Albuminpapiere 109.
Seyewetz & Chicandard, Reaction bei Zersetzung des Fixirnatrons 451.
Silberdruck auf Salzpapier, von A. v. Hübl 597.
Silberplattirung mit altem Hypobade, von H. S. Starnes 310.
Solarisation bei kurzbelichteten Trockenplatten, von R. Ed. Liesegang 556.
Sonntagsruhe, Die 272, 373.
Spiegel, Silberbelegte, auf kaltem Wege, von A. & L. Lumière 438; für photographische Zwecke, von J. Miller 309.
Stafford's White Pasta 534, 622.
Starnes H. S., Silberplattirung 310.
Stiebel Dr. Albert, Ueber die Verwendbarkeit des Zinkstaubes zum Ausfällen von Edelmetallen aus photographischen Lösungen 399.
Stil in der Photographie, von Bruno Meyer 442.
Stillmann W. J. Glycinentwickler 255.
Stockstativ 531, 595.
Sucher und Libelle, von J. J. Hicks 395; Adam's Brillant 622; Doppelter 594, 595.
Teape J. S., Chlorsilbercollodion für Laternenbilder 253.
Technologisches Gewerbemuseum in Wien, Curse für angewandte Physik 628.
Telephotographie, von Grüder 189.
Traill Taylor J. † 636.
Transparentes Leder 252.
Trockenplatten und ihre Entwicklung, von Emil Höfinghoff 52.
Turati Vittorio Graf, Das autotypische Negativ 507.
Ulrich Emil † 578.
Urheberrecht an Photographien im österreichischen Gesetzentwurfe, von Hermann Krone 295.
Valenta E., Untersuchung von Geheimmitteln 8, 66; Tonen von Copien mit Platinsalzen 116; Beitrag zur Untersuchung der für den Auscopirprocess bestimmten Emulsionspapiere 241, 305, 331; Untersuchung photographischer Artikel, Präparate etc. 301; Celloidinpapier mit Chlorchromocitrat 378; Klebemittel 596; Ueber Celloidinmattpapiere 608.
Vallot J., Verwendung von orthochromatischen Platten bei Gebirgsaufnahmen 452.
Vansant J., Quecksilberchlorid als Verstärker für Negative 357.
Veraskop 529.
Verband der Wiener Händler und Fabrikanten 272.
Vereins- u. Personalnachrichten, Photographische Gesellschaft in Wien 29, 79, 80, 89, 146, 207, 256, 313, 560, 616; Deutscher Photographenverein in Görlitz 519; Cameraclub 48, 108, 158, 213, 272, 323, 579; Frankfurt a. M. 37, 140, 198, 360, 411, 470, 568; Münchener Photographische Gesellschaft 196, 262, 321; Schweizerischer Photographenverein 358, 404, 408, 565.
Vevers C. C., Gelatinenegative abzuziehen und zu vergrössern 251.
Voigtländer & Sohn, Ein neues Porträtobjectiv, von Dr. A. Miethe 575.
Wall E. J., Ueber den Naturfarbendruck 398.
Waterhouse J., Heliogravure-Farbendruck 397.
Wechselsack, von Wormald 391.
Welt-Photographieverein, Jahresversammlung 1895 in Amsterdam 418, 579.
Werber A. B., Lichtdruck-Trockenkasten 602.
White Walter, Ein verbessertes Pigmentpapier 433.
Wiese E., In der Kälte flüssige Gelatinelösung 452.
Wilkinson W. S., Verstärkung von Autotypnegativen 195.
Wormald's Wechselsack 391.
Zink Carl, Photochromoskop 51.
Zelt für Personenaufnahmen im Freien, von Ch. Lequeux 604.
Zinkätzung, Die amerikanische, von C. Fleck 434; von Colin Campbell 310.
Zinkstaub zum Ausfällen von Edelmetallen, von Dr. A. Stiebel 399.
Zukunfts-Atelier, von J. Köst 51.
Zwickl Louis, Versuche nach dem Lippmann'schen Verfahren 151.





# Ueber amerikanische Autotypien.

Von Alexander C. Angerer, Firma C. Angerer & Göschl in Wien[1].

Es sind wohl kaum in einem anderen technischen Fache in verhältnissmässig kurzer Zeit so viele Neuheiten aufgetaucht und Fortschritte gemacht worden als in der photographischen Reproductionstechnik.

Die Natur der Sache bringt es mit sich, dass man als Praktiker in diesem Fache auf alle diesbezüglichen Neuerungen sorgfältig Acht haben muss, um nicht im allgemeinen Concurrenzkampfe überholt zu werden.

Nicht alles Neue ist jedoch sogleich und ohne weiters einzuführen; Manches erweist sich für die gegebenen Umstände als geradezu unbrauchbar, Anderes als nur theilweise verwendbar und schliesslich gibt Manches wieder Anregung zu neuen Ideen, so dass man gewissermassen aus einem fortwährenden Versuchsstadium gar nicht herauskommt.

In der neuesten Zeit waren es die Amerikaner, welche einen ganz bedeutenden Fortschritt in der Erzeugung von Halbtonhochätzungen oder sogenannten Autotypieclichés gemacht haben.

Der grosse Fortschritt besteht einestheils in der Anwendung eines ausserordentlich feinen und reinen Glasrasters, welcher bekanntlich die Grundlage der Halbtonätzung bildet, und andererseits in der Anwendung eines neuen Copir- und Aetzprocesses, des sogenannten Kupferemailverfahrens.

Die Herstellung der amerikanischen Glasraster ist bekannt und ich will mich deshalb auch nicht länger damit aufhalten.

Die Linien sind mittelst Fluorwasserstoffsäure in polirte Glasplatten, welche mit Kupferstechergrund überzogen sind, ein-

[1]) Vortrag, gehalten in der Plenarversammlung der Photographischen Gesellschaft in Wien am 4. December 1894.

geätzt, und diese Platten werden nach vollzogener Schwärzung paarweise mit Canadabalsam zusammengekittet.

Dieses Verfahren ist in Amerika patentirt. Auch das Kupferemailverfahren ist kein Geheimniss mehr und wurde nicht lange nach dessen Einführung der Oeffentlichkeit übergeben.

Wie wir drüben erfahren haben, wurde es zuerst von Ives angewendet, dann später von mehreren Anderen, welche die Sache selbst erfunden haben wollen oder vorgaben, sie ohnehin schon gekannt zu haben.

Thatsache ist übrigens, dass in Amerika fast jeder Aetzer nach seiner eigenen Methode arbeitet. Indessen bleibt die Hauptsache, auf der eigentlich die Neuheit basirt, die Möglichkeit einer directen Aetzung des durch Copirung gewonnenen Lichtbildes ohne vorheriges Ueberziehen mit Farbe oder Aetzgrund.

Eine blankpolirte Kupferplatte wird mit einer ganz dünnen Schicht von chromirtem, flüssigem Leim übergossen, in der Wärme unter drehender Bewegung getrocknet, unter einem Netznegativ belichtet, in Wasser ausgewaschen, dann nach abermaligem Trocknen so lange erhitzt, bis sich das Chromatbild tief bräunt (emaillirt). Das Bild ist in diesem Zustande säurefest und kann in wässerigem Eisenchlorid geätzt werden.

Die Hauptsache, von der das Gelingen des neuen Aetzprocesses abhängig ist, bleibt natürlich das Negativ.

Dasselbe muss in seinen durchsichtigen Stellen glasig-klar erscheinen, dagegen tiefgedeckt sein an denjenigen Punkten, welche kein Licht durchlassen dürfen.

Die Punkte in den Schatten müssen schwarz und so fein wie Nadelstiche erscheinen, dagegen müssen die durchsichtigen Punkte in den Lichtstellen möglichst gross erhalten bleiben, damit man in der Aetzung die nöthige Tiefe erreichen kann.

Um nun diese für den Aetzprocess nothwendigen Bedingungen dem Negativ beizubringen, wendet man verschiedene Kunstgriffe an, unter welchen die Wahl verschieden grosser Blenden, Verändern der Distanz des Rasters von der empfindlichen Platte, einseitiges Beleuchten des Originals oder Aufhellen einzelner Partien mit einem weissen Schirm etc. zu verstehen sind.

Das drüben am häufigsten angewendete Strontiumcollodion (Chlorstrontium, Chlorcalcium, Jodcadmium, Jodammonium) ar-

beitet sehr hart und ist dementsprechend auch der Entwickler sehr kräftig gehalten.

Als Verstärkung wird die Kupfer- und Silberverstärkung am meisten angewendet, mitunter auch Schwefelammonium.

Ich muss noch erwähnen, dass das elektrische Licht für diese Netzaufnahmen unerlässlich ist, da das Tageslicht bei der mitunter sehr starken Abblendung und durch das doppelte Glas des Rasters meistens nicht mehr genügend auf die empfindliche Platte wirken würde.

Die Lampen, welche verwendet werden, haben gewöhnlich eine Stärke von 1200 Normalkerzen, oder nach anderen Angaben 25 Ampères und 45 Volts.

Ausserdem hat man drüben ausnahmslos lichtstarke Objective eingeführt.

Die Camera und namentlich die für den neuen Process eingerichteten Cassetten sind ebenso einfach als praktisch construirt.

Die Rastervorschaltplatte kann rasch und sicher mit einem Hebel in die gewünschte Entfernung gerückt werden, ohne den Raster selbst berühren zu müssen, und an Stelle der Einlagen dienen verschiebbare Rahmen.

Noch will ich erwähnen, dass man drüben die sogenannte Schwingcamera eingeführt hat, welche für die örtlichen Verhältnisse bei so hohen Gebäuden, wo in allen Stockwerken Maschinen und Transmissionen laufen, ein geradezu unerlässlicher Nothbehelf ist.

Mithin hätte ich Alles in Betracht gezogen, was bei einer für das neue Verfahren bestimmten Netzaufnahme zu beachten ist und will nun auf das Bemerkenswertheste der Aetzung übergehen.

Das entweder mit Prisma aufgenommene, sonst aber mit Kautschuk und Ledercollodion umgewendete Negativ wird in einem sehr starken, mit sehr dickem Spiegelglas versehenen Copirrahmen mit der zu copirenden Platte in Contact gebracht und mit vielen Schrauben fest aufeinander gepresst.

Für die lichtempfindliche Lösung sind folgende Recepte gebräuchlich:

Nr. 1. 1 Unze rein weisser arabischer Gummi, 8 Unzen Wasser, Ammoniumbichromat circa 30 Grains und genügend Ammoniak, um die Lösung strohgelb zu färben.

Nr. 2. 1 Unze Albumin, 1 Unze Wasser, in obiger Weise lichtempfindlich gemacht.

Nr. 3. Eine Präparation von flüssigem Leim (Fischleim) zu gleichen Theilen mit der Eiweisslösung vermischt, mit oder ohne Zusatz einer Quantität Caramelzucker in gleicher Weise chromirt.

Oder schliesslich eine Combination aus dem ersten und zweiten, oder aus dem ersten, zweiten und dritten Recept.

Alle diese Variationen haben auf den Process selbst keinen fühlbaren Einfluss.

Zum Copiren ist das Tageslicht ganz gut anwendbar und das elektrische Licht nur an besonders nebligen Tagen oder bei dringenden Arbeiten nothwendig.

Die Belichtungsdauer richtet sich nach der Dichte des Negativs, wird aber durchschnittlich im Sonnenlichte 1—2 Minuten, im Schatten 10—15 Minuten und bei einer Bogenlampe von 2000 Kerzen Stärke 6—7 Minuten nicht überschreiten.

Die Entwicklung wird in einer Schwenkwanne mit Wasser vorgenommen und ist beendet, wenn sich aller durch das Licht nicht afficirte Leim gelöst hat.

Mitunter benützen einige Aetzer Wasser, welches mit Anilinfarbe gefärbt ist, um die Entwicklung besser überwachen und das Bild gleich darnach mit dem Original vergleichen zu können; jedoch verschwindet diese Farbe beim nachfolgenden Einbrennen.

Die Platte wird nach genügendem Waschen mit Alkohol übergossen und über einem Bunsenbrenner oder einer sonstigen starken Hitzquelle so lange erwärmt, bis das Bild verschwindet, um in einer Weile in dunkelbrauner Farbe wieder zu erscheinen, wobei die Lichter silberweiss anlaufen.

Dies ist auch der Moment, wo das Brennen einzustellen ist.

Man schützt nun die Rückseite der Platte wie gewöhnlich durch Ueberstreichen mit irgend einem Aetzgrund und legt die Platte in einer Cuvette, in welche man Eisenchloridlösung (1 Th. auf 6 Th. Wasser) bis zum vollständigen Ueberdecken der Platte gefüllt hat.

Die Aetzdauer ist gewöhnlich 5—10 Minuten und variirt auch je nach dem Wassergehalt der Eisenchloridlösung.

Nach der Aetzung reinigt man die Platte durch Ueberbürsten mit Alkohol, trocknet ab und macht auf einer sehr

starken Buchdruck-Handpresse (Washington Press), die einen sehr harten und starken Druck gestattet, einen Probedruck.

Auf Grund dieses Probedruckes wird zumeist durch partielles Nachätzen einzelner Stellen, wie es die Kupferstecher bei Radirungen zu thun pflegen, eine Retouche vorgenommen, und ist dies einer der werthvollsten Vortheile, welche das Kupferemailverfahren bietet.

Ausserdem kann noch mit Polirstahl und Roulette nachgeholfen werden; kurz, ich habe gesehen, dass man drüben die Retouche viel und meisterhaft anzuwenden versteht.

Das eingebrannte Häutchen kann schliesslich mit Holzessig und Salz abgewaschen werden, obwohl es im Drucke nicht schadet, wenn es auf der Platte verbleibt.

Die grösseren weissen Stellen werden in der Platte mit Fraismaschinen (Routingmaschinen) vertieft und besitzen die dazu angestellten Arbeiter darin eine erstaunliche Geschicklichkeit. Endlich wird das Cliché wie üblich besägt, bestossen und auf Holz- oder Bleifuss montirt.

Ich habe nur noch zu bemerken, dass es ein Irrthum wäre, zu glauben, dieser Process bedinge ausschliesslich nur die Verwendung von Kupferplatten.

Allerdings verwendete man Anfangs nur Kupferplatten; man ist aber drüben sowohl als auch in England schon grösstentheils auf das viel leichter zu bearbeitende Zink zurückgekommen. Dasselbe gestattet auch eine bedeutend tiefere Aetzung und ziehen es deshalb auch die Drucker den Kupferclichés vor.

Aus diesen praktischen Gründen haben auch wir unsere in Amerika gemachten Erfahrungen vorzugsweise auf das Gebiet der Zinkätzung übertragen und verfertigen Kupferclichés nur in Ausnahmsfällen auf Wunsch einzelner Besteller.

Die ausgestellten Drucke sind die letztgewonnenen Resultate beider Methoden.

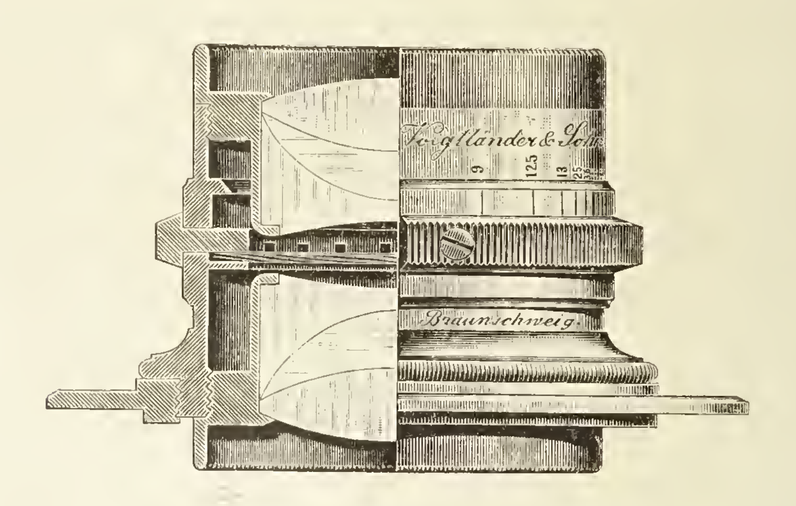
Alexander C. Angerer.




I.

### 1. Ueber Friedr. von Voigtländer's Collineare.

Am 15. September 1894 übersendete die Firma Voigtländer & Sohn in Braunschweig an die k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien vorläufige Versuchsexemplare und im November l. J. definitiv fertig gestellte neue Objective, sogenannte „Collineare", mit dem Ersuchen, ein Gutachten über dieselben abzugeben.




Die vorliegenden Objective sind aus zwei dreitheiligen Hälften bestehend, welche nach den Mittheilungen der genannten Firma mit dem Goerz'schen Doppelanastigmat nur die Symmetrie gemein haben, sonst aber auf ganz anderen Principien basiren und aus ganz anderen Glassorten und aus Linsen mit ganz anderen Formen construirt sind (s. Figur).

Diese Objective werden Collineare genannt; sie sind mit Irisblenden versehen und sind folgende Verhältnisse der Oeffnung zur Brennweite eingravirt:

$F$: 6·3, 9, 12·5, 18, 25, 36, 50, 71.

Die vorgenommene Prüfung ergab, dass sich diese Angaben auf die wirksamen Oeffnungen der Objective beziehen,

z. B. wurde die wirksame Oeffnung bei grösster Blende (Collinear II, Nr. 3) gleich 23·5 gefunden, welche dem Verhältnisse $\frac{1}{6 \cdot 3}$ entspricht.

Das kleinere der eingesandten beiden Objective ist bezeichnet als Collinear II, Nr. 3, Fabrications-Nr. 46.029.

Der Durchmesser des freien Theiles der Vorder- und Hinterlinse beträgt 26 mm und die Brennweite des Objectivs 150 mm (genau 147 mm). Das Objectiv ist von Seite der Firma für die Plattengrösse 13 × 18 cm bestimmt.

Mit voller Oeffnung ergab das Objectiv bei Landschaftsaufnahmen das Plattenformat 12 × 16 cm; ferner mit Blende $\frac{1}{12}$ 13 × 18 cm, und mit $\frac{f}{18}$ bereits das Format 18 × 24 cm mit genügender Schärfe bis zum Rande; in letzterem Falle würde der grosse Bildwinkel von 87° ausgenützt erscheinen.

Mit voller Oeffnung wurden ferner im Atelier Aufnahmen von Porträten in Cabinetformat durchgeführt, welche als vollkommen scharf zu bezeichnen waren, nur würde man mit diesem Objectiv in Folge der kurzen Brennweite bei Aufnahme in genannter Bildgrösse zu nahe an die Person herantreten müssen. Für kleinere Bildgrössen, speciell bei Aufnahmen ganzer Figuren, Gruppen etc. in kurzen Ateliers, kann das Objectiv in Folge seiner bedeutenden Lichtstärke gute Dienste leisten.

Für Momentaufnahmen ist das Collinear II, Nr. 3, sehr geeignet; für Landschaftsaufnahmen wurde dessen hohe Leistungsfähigkeit in Anbetracht des grossen verwerthbaren Bildwinkels bereits hervorgehoben.

Es kann also dieses Collinear im Sinne eines Universalobjectivs verwendet werden; als ein besonders günstiges Ergebniss dieser Objectivconstruction ist die Thatsache zu bezeichnen, dass bei voller Oeffnung, also bei grosser Lichtstärke, ein Bildformat, dessen eine Seite gleich der Länge der Brennweite ist, erhalten werden kann.

Schliesslich sei noch erwähnt, dass bei Aufnahme der gekreuzten Stäbe weder Focusdifferenz, noch Kugelgestaltfehler bemerkt werden konnten.

Das grössere der beiden eingesendeten Objective trägt die Bezeichnung „Collinear II, Nr. 6, Fabrik Nr. 46.034". Der Durchmesser des freien Theiles der Vorder- und Hinterlinse beträgt 50 mm, die Brennweite 30 cm.

Das Plattenformat (18 × 24 cm) wird, wie vorgenommene Aufnahmen ergaben, bereits mit der Blendenöffnung $\frac{f}{9}$ mit einer für Landschafts- und Gruppenaufnahmen vollkommen befriedigenden Schärfe bis zum Rande der Platten erhalten, und selbst bei voller Oeffnung $\frac{f}{6\cdot 3}$ kann diese Plattengrösse für Momentaufnahmen in Verwendung gezogen werden. Mit der Blende $\frac{f}{18}$ ergibt sich bereits eine Plattengrösse im Formate von 30 × 40 cm. Mit der kleinsten Blende wurde eine Aufnahme im Formate von 40 × 50 cm durchgeführt; es ergab sich dabei ein Bilddurchmesser von 540 mm, dem ein Gesichtsfeldwinkel von 84° entspricht; die Bildgrösse 35 × 44 cm kann dabei als vollkommen scharf bezeichnet werden.

Dieses Objectiv eignet sich also für Momentaufnahmen im Formate von 18 × 24 cm, und bei Abblendungen auf $\frac{f}{18}$ und darunter zu Landschafts- und Gruppenaufnahmen im Formate von 30 × 40 cm.

Die vorgenommenen Prüfungen ergaben somit, dass das neue System der Collineare in Folge der grossen Lichtstärke und grossen Bildwinkel eine ausserordentliche Verwendbarkeit dieser Objective zulässt und selbe eine neue Errungenschaft auf dem Gebiete der photographischen Optik bedeuten.

Wien, 1. December 1894.

Die Direction der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien:

Dr. J. M. Eder,
k. k. Regierungsrath.

## 2. Untersuchung zweier Geheimmittel zur Tonung von Chlorsilbergelatinecopien.

Aus England kommen neuester Zeit zwei Geheimmittel zur Tonung von Copien auf Aristopapier in den österreichischen Handel, welche von der Firma G. Wright & Co., Hopwood, Lancashire, fabricirt werden.

Dieselben wirken, wie die unten angeführten Untersuchungsresultate zeigen, mehr oder weniger schädlich und sind somit geeignet, eine Täuschung des Publicums hervorzurufen. Die

beiden Präparate führen recht sonderbar klingende Namen, was wohl den Zweck haben mag, im Sinne der bekannten und vielfach angepriesenen „Haarwuchsmittel“ auf das gläubige Gemüth des photographischen Anfängers einzuwirken und denselben zum Ankaufe zu ermuntern. Die Direction der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie wurde durch einen Amateur, welcher um Aufschluss über den Werth dieser Mittel ersuchte, veranlasst, die Untersuchung derselben anzuordnen, welche ich im obigen Sinne durchführte.

Das erste der beiden fraglichen Präparate führt den Namen „Thiotone“; diese Bezeichnung erinnert stark an „Schwefel“ und erscheint mir übrigens ganz passend gewählt. Es ist eine gelbliche Flüssigkeit, welche in Glasfläschchen von 170 g Inhalt verkauft wird, und es kostet ein solches Fläschchen 1 fl. 60 kr. öst. Währ.

Auf der Vignette ist unter dem Namen Thiotone noch zu lesen: „as good as Gold“, und die Gebrauchsanweisung belehrt uns, dass dieses Präparat zur Erzielung warmer Töne bei Chlorsilbergelatinecopien bestimmt ist und dass es „anderen Tonbädern gegenüber sehr wesentliche Vortheile“ bietet, und zwar:

„1. Kostet es blos den zehnten Theil des Goldtonbades;
2. grosse Haltbarkeit der Bilder;
3. Raschheit der Durchführung des Tonens;
4. Einfachheit des Processes und
5. die Leichtigkeit, mit welcher die Drucke wieder getont werden können, falls dieselben, trocken geworden, einen zu warmen Ton zeigen.“

Nach derselben Gebrauchsanweisung sind die Copien erst im Fixirnatronbade gut zu fixiren, dann zu waschen und hierauf in einem Bade, bestehend aus 2—3 Th. des Präparates in 500 Th. Wasser gelöst, zu tonen.

Das Präparat „Thiotone“ riecht intensiv nach Ammoniak und Schwefelammonium und verflüchtigt sich beim Verdampfen und Glühen des Rückstandes vollkommen. Es besteht aus käuflichem Schwefelammonium und bewirkt eine Umsetzung des Silberbildes der damit behandelten Copien in Schwefelsilber. Nun ist es aber eine anerkannte Thatsache, dass nichts schädlicher auf die Haltbarkeit der Silberbilder einwirkt, als eben Schwefeltonung; es ist also das Präparat, welches nur durch Schwefeltonung wirkt, absolut als schädlich zu bezeichnen und vor seinem Gebrauche zu warnen!

Was den Kostenpreis des Präparates anbelangt, so ist der wahre Werth des Inhaltes eines Fläschchens ungefähr 10 kr. öst. Währ.

Das zweite der untersuchten Präparate stammt ebenfalls aus der Werkstätte von C. Wright in Hopwood und führt den Namen „Una".

Warum? Ich vermag es nicht zu sagen, der Erfinder wahrscheinlich auch nicht. Es dient laut Gebrauchsanweisung zur Herstellung eines Tonfixirbades; dasselbe besteht aus 70 g Fixirnatron, 200 $cm^3$ Wasser und 2 g „Una".

Die Gebrauchsanweisung rühmt diesem Geheimmittel nach: „Ein vortreffliches Tonungsreagenz für Chlorsilbergelatinepapiere, producirend schöne künstlerische Resultate bei einem Minimum von Mühe. Jeder beliebige Ton von Orangebraun bis Blaupurpur ist leicht erhältlich. Seine Vortheile sind: Seine Billigkeit, da es nur einen Bruchtheil der Goldtonung kostet. Die Töne sind dieselben, wie die mit Gold producirten. Seine einfache Anwendungsweise, kein vorheriges Waschen nöthig, und das Tonen und Fixiren wird in einem und demselben Bade bewirkt. Das Tonen erfolgt regelmässig und verlässlich und ist so haltbar wie jedes Goldtonbad."

Das fragliche Präparat, welches, wie das Thiotone, auch am Wiener Markte aufgetaucht ist, stellt ein trockenes, weisses, schweres Pulver dar, welches schwach nach Essigsäure riecht und stark saucr reagirt.

Die von mir vorgenommene chemische Untersuchung ergab, dass dasselbe Blei, Weinsäure, Citronensäure und Spuren von Essigsäure enthält. Es ist also das Präparat rohes, weinsaures Bleioxyd mit freier Citronensäure, wie solche Salze durch Fällen von Bleizucker mit den genannten organischen Säuren, resp. deren Salzen entstehen. Das Präparat wirkt daher im Sinne der von mir mehrmals besprochenen goldfreien Tonfixirbäder, welche aus Bleisalzen und Fixirnatron bestehen. Die freie organische Säure bewirkt die Zersetzung des unterschwefligsauren Natron unter Schwefelabscheidung. Die Wirkung ist wieder eine Schwefeltonung; man erhält zwar rasch wirkende und gut tonende Tonfixirbäder mittelst des genannten Präparates, aber die Bilder sind, wie ich früher nachgewiesen habe[1]), nicht im Entferntesten so haltbar wie die in Goldtonbädern ge-

[1]) S. Photogr. Correspondenz 1892, pag. 280.

tonten Copien. Es muss daher auch vor dem Gebrauche dieses Präparates gewarnt werden, abgesehen von dem Umstande, dass der Kostenpreis des Geheimmittels „Una“ selbstverständlich weit grösser ist, als es dem Werthe entspricht.

E. Valenta.

### 3. Anthion oder Kaliumpersulfat als Mittel zur Zerstörung von Fixirnatron in photographischen Bildern.

Die chemische Fabrik auf Actien (vormals Schering) in Berlin bringt unter dem Namen „Anthion“ ein weisses Krystallpulver (überschwefelsaures Kali-Kaliumpersulfat ($K\dot{S}O_4$) in den Handel, welches eine sauerstoffreiche Substanz (ähnlich wie Wasserstoff-Superoxyd) und ein Oxydationsmittel für Fixirnatron ist. Es soll (deutsches Reichspatent 1894, Z. 79.009) zur Zerstörung der letzten Reste von Fixirnatron in ausgewässerten Platten oder Papieren dienen, wozu man mitunter bis jetzt Eau de Javelle verwendet; letzteres greift jedoch in concentrirter Form das Silberbild (durch Chloriren) an, was beim Anthion nicht der Fall ist.

Obschon über den Nutzen dieser Substanz derzeit noch keine praktischen Erfahrungen vorliegen, so muss dennoch festgestellt werden, dass demselben nach Prof. H. W. Vogel eine reelle Basis zukommt; weitere Bemerkungen wollen wir erst nach Beendigung der Untersuchungen, welche hierüber an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie in Wien im Gange sind, abgeben.

**Gebrauchsanweisung.** Man löse 5 g Anthion in 1 Liter lauwarmen, destillirten Wassers. Die Lösung hält sich mindestens einen Monat.

*A.* Für Gelatineplatten:

*a)* Man lege die fixirte Platte (13 × 18 cm) oder die Haut, nachdem man sie hat abtropfen lassen, in eine Schale mit circa 600 $cm^3$ Wasser und lasse sie hierin unter zeitweisem Schwenken 5 Minuten; dann lasse man sie abtropfen.

*b)* Nachher legt man sie in eine zweite Schale mit 200 $cm^3$ Anthion (Lösung I) wiederum 5 Minuten lang unter zeitweisem Schwenken der Schale.

*c)* Die Platte wird alsdann abermals in 600 $cm^3$ frischen Wassers gelegt, wobei wieder verfahren wird wie sub *a*.

*d)* Dann wiederholt man die Operationen *b* und *c*.

Die Platte ist dann fixirnatronfrei. (Um dieses festzustellen, prüfe man wie folgt:)

Prüfung:

Um der vollständigen Zerstörung das Fixirnatrons sicher zu sein, giesst man einige Cubikcentimeter des letzten Waschwassers in ein Reagensglas und setzt 3—4 Tropfen Höllensteinlösung (1 : 20) zu. Es erfolgt meist ein weisser Niederschlag. Färbt sich dieser nach und nach gelb, so ist noch Fixirnatron vorhanden.

Man wiederhole dann die Operationen *a* und *b*.

*B.* Für positive Papierbilder.

Man verfährt wie unter *A*, nimmt jedoch statt einer einzigen Platte, fünf fixirte Copien (13 × 18 cm), lässt sie einzeln abtropfen, dann legt man sie einzeln in Wasser (siehe *a*), nachher in Anthionlösung (siehe *b*), dann wieder in Wasser (siehe *c*), abermals in Anthionlösung (siehe *d*) und dann zum Schluss in Wasser.

Man sorge für öftere Trennung der Papierbilder in den verschiedenen Bädern. Wenn die Bilder zusammenkleben, dringen die Flüssigkeiten nicht ein, können also auch nicht wirken.

Bei grösseren Platten, resp. Bildern, braucht man entsprechend grössere Schalen und mehr Flüssigkeit, sowohl Anthionlösung als Wasser. Ein Mehr an Anthion, resp. Wasser, ist entschieden nützlich, ein Weniger ist nachtheilig. Vorstehende Waschmethode gilt für Solche, welche kein fliessendes Wasser, z. B. Wasserleitung, zur Verfügung haben.

Ist solches aber vorhanden, so empfiehlt Schering Abwaschen der Platten oder Bilder in fliessendem Wasser eine Viertelstunde lang, dann Eintauchen in Anthionwasser und Controlprobe.

Dr. J. M. Eder.

## 4. Moll-Placzek's photographisches Chronoskop (Expositionszeitmesser).

Unter diesem Namen kommt ein zweckmässiges, compendiöses Instrument von A. Moll (Wien, I., Tuchlauben 9) in den Handel, welches zur Bestimmung der Expositionszeit unter Berücksichtigung aller die Aufnahmen begleitenden Factoren (Aufnahmszeit, Blendenöffnung, Empfindlichkeit der Platten, Art des Gegenstandes etc.) dient. Es beruht




auf der Anwendung von Helligkeitscurven des Lichtes zu verschiedenen Tages- und Jahreszeiten, combinirt mit Schieberscalen, in welchen das Verhältniss vom Blendendurchmesser zur Brennweite $\frac{d}{f}$, dann die Art der Aufnahmsobjecte (Landschaften, Interieurs etc.) aufgetragen und auch die Plattenempfindlichkeit in Warnerke-Graden angebracht ist. Wenn auch dasselbe Problem von verschiedenen Seiten (namentlich von Eng-

land und Frankreich aus) in ähnlicher Weise zu lösen versucht wurde, so erscheint doch die von Placzek ersonnene Form in vorliegendem Chronoskop als die einfachste und zugleich die sicherste, insoweit nämlich überhaupt Expositionsmesser, bei welchen die Helligkeit des Lichtes geschätzt wird, genau sein können. Wir empfehlen das kleine Instrument als sehr brauchbaren Rathgeber namentlich für Anfänger, welche beim Abschätzen der Belichtungszeit noch Unsicherheit zeigen.

Dr. J. M. Eder.

**5. Skizzen aus dem Süden, von Baron Nathaniel v. Rothschild,** Wien 1894. Originalaufnahmen nach der Natur, von Baron Nathaniel v. Rothschild. Lichtdruck vom Hof-Photographen J. Löwy, Druck und Verlag von Fr. Jasper in Wien.

Unter diesem Titel erschien ein in jeder Richtung als Prachtwerk zu bezeichnendes Werk von 67 Folio-Seiten, welches eine Reihe von Originalaufnahmen Baron N. Rothschild's vom grossen Bildformate 24 × 31 cm bis zu reizend kleinen Handcamerabildchen enthält. Sie entstanden gelegentlich einer der Vergnügungsreisen des Verfassers im adriatischen Meere nach Corsica, Sardinien, Tunis, Algerien, Cartagena, Mallorca, Barcelona etc. Zur Erläuterung sind Reisebriefe, welche grösstentheits an Bord geschrieben sind, beigegeben und bilden einen intessanten begleitenden Text zu den nach gleichzeitigen Originalaufnahmen angefertigten Illustrationen. Letztere sind sämmtlich Photographien in einem Reichthum der Auswahl und einer Vollendung der künstlerischen Auffassung, wie bisher wohl noch kein Reisewerk mit photographischen Hilfsmitteln illustrirt wurde. Baron N. v. Rothschild verstand es, nicht nur seine sämmtlich von ihm unmittelbar hergestellten Aufnahmen mit grosser Vollendung zu verwerthen, sondern er passte seine Bilder mit unübertrefflichem Geschmacke der Buchillustration an. Wir finden zahlreiche Foliotafeln, wovon einzelne bereits auf Ausstellungen zu sehen waren, neben reichlichen in den Text mittelst Lichtdruck eingedruckten kleineren Bildern und Schlussvignetten, welche bald im Verlaufer copirt sind und an den Textdruck sich anschmiegen, bald mit kalten oder in warmen Tönen gedruckt sind und dadurch sehr abwechslungsreich wirken. Ein ähnliches Prachtwerk, bei welchem die künstlerische Photographie zur Buchillustration mit so durchschlagendem Erfolge benutzt wurde, ist bisher noch nicht erschienen, und Baron Rothschild's Werk wird stets eine Perle in dieser Richtung bleiben. Das Werk ist in nur 160 Exemplaren gedruckt worden und wurde von Baron N. v. Rothschild ausschliesslich im Kreise seiner Bekannten und Freunde als Geschenk übermittelt. Die „Skizzen aus dem Süden" sind leider im Kunsthandel nicht zu haben, was sehr bedauerlich ist, weil die weitere Verbreitung dieses Prachtwerkes im grossen Publicum viel Anregung geboten und ungetheilten Beifall geerntet hätte. Der Unterzeichnete stellt übrigens dasselbe an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren gegen vorherige Anmeldung in der Directionskanzlei Besuchern zur Ansicht gerne zur Verfügung.

Dr. J. M. Eder.

# Aus der Praxis der photographischen Reproductionsmethoden.

Von Eduard Hupfauf[1]).

Die Bedürfnisse und Einrichtungen bei den Reproductionsphotographen sind ebenso verschieden, als z. B. die der Maler. Ein Porträtmaler, Landschafts-, Genre- oder Blumenmaler etc. etc. — jeder wird andere Vorrichtungen und Bedürfnisse zur Erreichung seiner Ziele nothwendig haben.

Der Reproductionsphotograph, der nach schwarzen oder doch einfarbigen Originalen arbeitet, also nach Feder-, Tusch-, Kreidezeichnungen, Stichen und Photographien, der Negativverkleinerung und Vergrösserung, Positive für Heliogravure oder Photoxylographie herstellt, wo es blos auf Hell und Dunkel, Licht und Schatten ankommt, bedient sich des ehrsamen nassen Collodionverfahrens. Er benützt meist Jod-Brom- oder Jod-Chlor-Collodion [2]) mit Silberbad und greift gewiss nur ausnahmsweise zur Gelatinetrockenplatte.

Fast unglaublich ist die Bequemlichkeit, welche obiges Collodionverfahren dem Reproductionsphotographen bietet; es gestattet eine so helle Erleuchtung des Laboratoriums, dass man nicht nur beim Entwickeln das Erscheinen des Bildes leicht verfolgen kann, sondern auch in grossem Umkreise alle Gegenstände leicht wahrnimmt. Dies ist also das gerade Gegentheil unserer modernen Trockenplatten-Laboratorien. Die ganze Behandlung einer Collodionplatte von Anfang bis zum vollständigen Fertigstellen ist mit weit weniger Schwierigkeiten und Zeitverlust verknüpft, als bei Gelatinetrockenplatten; es ist auch die Wirkung von Licht und Schatten viel harmonischer, und trotz aller Weichheit und Zartheit viel markiger und präciser. Collodionnegative copiren leichter als solche auf Gelatineplatten.

Es gibt zwar eine Sorte Gelatine-Emulsion, die dem Collodion ziemlich nahe kommt (die alte Obernetter-Emulsion), dieselbe hat einen verhältnissmässig geringen Gelatinegehalt, welcher die Schicht sehr dünn lässt und so das Bromsilber der chemischen Behandlung mehr frei gibt; aber solche Emulsionen lassen sich nicht höchst empfindlich herstellen, und in der hohen Empfindlichkeit liegt heute der ganze und einzige Vortheil des Gelatine-Trockenverfahrens. Denn Trockenplatten (auf Collodion) gab es früher auch schon; z. B. ermöglicht das alte Tanninverfahren (von Major Russel 1861) herrliche Resultate. Freilich! Momentaufnahmen waren damit nicht möglich, aber dafür hatte man eine wunderbare Feinheit und Klarheit, und man konnte beim Entwickeln bequem sehen, was man machte, während bei dem modernen Gelatineverfahren die dicke, oft sehr ungleiche Schicht von der dunkeln, rothen Beleuchtung nur unregelmässig und unvollständig durchdrungen wird, so

[1]) Vergl. den vorhergehenden Artikel desselben Verfassers: Photographische Correspondenz 1894, pag. 378.

[2]) Ausführliches Handbuch der Photographie von Dr. J. M. Eder, II. Theil, pag. 142.

dass eine richtige Beurtheilung der Kraft des Bildes sehr schwer wird, was aber bei der unendlich viel transparenteren Collodionschicht in Verbindung mit der hellen Laboratoriumbeleuchtung sehr leicht gelingt.

Aber nicht allein der letztere Grund, sondern die schon erwähnte harmonischere Modulation in Licht und Schatten, die schönen Spitzlichter, die leichte Behandlung und namentlich das leichte und sichere Verstärken, die bessere Copirfähigkeit und das rasche Fertigstellen jeder Aufnahme haben das Collodion beim Reproductionsphotographen unersetzlich gemacht; denn bei ihm spielt die Kürze der Exposition keine so grosse Rolle als bei seinen anderen Berufsgenossen, welche nur nach der grössten Empfindlichkeit einer Platte streben.

Ob es wohl gelingen wird, die Empfindlichkeit der photographischen Verfahren noch zu steigern?

Vor Kurzem las ich, dass es richtiger wäre, einen kräftigeren Entwickler zu finden, anstatt die Trockenplatten noch empfindlicher zu gestalten. Nach meinen Begriffen ist es ziemlich dasselbe, ob ein starker Entwickler einen Lichteindruck, den die Platte schwach empfunden hat, mit derselben Deckkraft hervorbringt, als hätte die Platte denselben Lichteindruck stark empfunden und würde ein schwacher Entwickler ihn mit eben derselben Deckkraft hervorrufen. Denken wir uns den starken Entwickler als Kraft 2, die geringere Platte als Kraft 1; dann die empfindlichere Platte als Kraft 2 und den schwachen Entwickler als Kraft 1, so ist jedesmal die Summe dieselbe, nämlich stets $2 + 1 = 3$. Demzufolge hätte man sich während der Erzeugung der Platten ebenso vor Schleier zu hüten bei geringerer Empfindlichkeit der Emulsion und dafür grösserer Energie des Entwicklers, als im umgekehrten Falle.

Als vorzügliches Reproductions-Collodion, welches gute Deckung gibt, kann folgendes von Herrn Prof. Dr. J. M. Eder empfohlenes, in Kleffel's Handbuch abgedrucktes Recept hier mitgetheilt werden:

| | |
|---|---|
| Bromammonium . . . . . . . . . . . . . . . . | 10 g |
| Jodammonium . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 39 g |
| Jodcadmium . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 48 g |
| Alkohol . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 1600 $cm^3$ |

1 Theil dieser Flüssigkeit wird mit 3 Theilen 2%igem Rohcollodion vermengt. Es ist gut, keinen grossen Vorrath zu mischen, sondern die Jodirungslösung und das Collodion getrennt aufzubewahren, weil ein Rothwerden des Collodions so am besten vermieden wird.

Als Entwickler benütze ich seit Jahren nachstehende concentrirte Lösung, welche Monate lang haltbar bleibt, wodurch das Ansetzen nicht oft wiederholt zu werden braucht:

| | |
|---|---|
| Kochendes Wasser . . . . . . . . . . . . . . . | 5 Liter, |

darin lösen:

| | |
|---|---|
| Eisenvitriol . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 1 kg |
| Kupfervitriol . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 0·5 kg |
| Concentrirte Schwefelsäure . . . . . . . . . | 3 $cm^3$, |

nach dem Erkalten setzt man zu:

| | |
|---|---|
| Glycerin . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 125 $cm^3$. |

Zum Gebrauch verdünnt man:

| | |
|---|---|
| Obige Lösung | 400 cm³ |
| in Wasser | 2 Liter |

und setzt zu:

| | |
|---|---|
| Alkohol | 40 cm³ |
| Eisessig | 150 cm³ |

Verstärkt wird mit Pyro und Silber, fixirt mit Cyankalium oder Natron. Für manche Zwecke, wo ein weicher arbeitendes Collodion nothwendig ist, genügt jedes gute Porträtcollodion oder ein Vermischen desselben mit Vorgenanntem.

Ein etwas abweichendes Arbeiten von dem eben Beschriebenen hat der Gemäldephotograph. Er ist auf die farbenempfindlichen Verfahren angewiesen, deren Anzahl heute nicht mehr sehr beschränkt ist, und kommt es auf die Erfordernisse und die gegebenen Mittel an, welche Auswahl getroffen werden soll.

Nach der Art der Behandlung kann man diese Verfahren in vier Methoden eintheilen, deren jede mehr oder weniger Abarten hat. Es kommt hierbei, sowie überhaupt in der Photographie, weniger auf ein strictes Einhalten eines Receptes als auf die Auffassung des betreffenden Ausübenden und auf den verfolgten Zweck an. Jeder Praktiker erlaubt sich da einige Modificationen, die nach seiner Ansicht die Sache verbessern oder doch einen leichteren Uebergang seines Altgewohnten zum Neuen ermöglichen. Der Eine hat gern dicke Schichten, weil er z. B. für den Pigmentdruck gut gezeichnete Schatten braucht, der Andere, für Albumindruck, liebt die zarten Negative, wobei auch kurz exponirte, dünn gedeckte Schatten zur Wirkung kommen können.

Um ein photographisches Verfahren zu beurtheilen, genügt es nicht, einige Vergleichsprobe-Aufnahmen zu machen, sondern man muss jahrelang mit den verschiedenen Methoden gearbeitet haben, um ganz mit ihnen vertraut zu sein. Man muss seine Arbeiten an verschiedenen Orten und unter mannigfachen Verhältnissen ausgeübt haben und seine Erfahrungen in gut geleiteten Ateliers, namentlich in hervorragenden Anstalten Deutschlands errungen und mit ihnen die Feuerprobe bestanden haben, um über ihre Eigenthümlichkeiten und Verwendbarkeit zu berichten.

Praktisch erprobt habe ich folgende:

1. Das Eosin-Collodion mit zwei Silberbädern nach der Vorschrift von Ducos de Hauron, beschrieben von Prof. Dr. J. M. Eder [1]).

2. Die Collodion-Emulsion mit Eosin angefärbt und mit schwachem Silberbad nach Major Freih. v. Hübl [2]).

3. Die Collodion-Emulsion mit Eosinsilber sensibilisirt (ohne Bad) von Dr. E. Albert, sowie nach dessen Vorbild zwei Abarten (Recepte gaben Dr. F. Mallmann und Ch. Scolik [3]), sowie Dr. A. Jonas [4]).

4. Die entweder im Handel vorkommenden orthochromatischen oder selbst durch Baden farbenempfindlich gemachten Gelatine-Trockenplatten.

---

[1]) Photographische Correspondenz 1888, pag. 234.

[2]) Die Collodion-Emulsion und ihre Anwendung für die photographische Aufnahme von Gemälden. Verlag von W. Knapp. Halle a. S.

[3]) Photographische Correspondenz 1887, pag. 494.

[4]) Photographische Correspondenz 1891, pag. 318.



Negativ von Leopold Bude, k. & k. Hofphotograph in Graz — J. Blechinger Wien hel. & imp.

PORTRAIT STUDIE

Nr. 1 steht für Gemäldereproductionen obenan, sogar trotz seiner verhältnissmässigen Langsamkeit. Es gestattet die leichteste und sicherste Behandlung, ganz ähnlich dem gewöhnlichen nassen Collodionverfahren, und gibt mit sauerem Eisenentwickler die schönsten, zartesten Negative, welche mit Pyroverstärkung vor oder nach dem Fixiren jede Kraft annehmen. Man arbeitet meist ohne Gelbscheibe, weil das Eosincollodion vor allen anderen Verfahren die beste Gelbwirkung hat. Die Exposition ist nicht leicht zu verfehlen, weil ein bischen Ueberlichtung wenig schadet, da dies jeder geschickte Photograph im Entwickeln und nachherigen Verstärken leicht corrigiren kann. Im Schatten ist dieselbe drei- bis viermal so lange wie bei gewöhnlichem Collodion, in der Sonne aber verhältnissmässig rascher, weil hier die bessere Farbenwirkung mehr zur Geltung kommt.

Ein baldiges Eintrocknen der feuchten Schicht ist nicht leicht zu befürchten, weil das zweite Bad in dieser Beziehung sehr günstig wirkt. In kühlen Räumen hält die Platte sogar zwei Stunden aus.

Thatsächlich wird dieses Verfahren in mehreren der bedeutendsten Kunstanstalten Deutschlands mit bestem Erfolge ausgeübt, es gibt eine wunderbar zarte Modulation und von allen Verfahren die denkbar feinste und präciseste Schärfe.

Nr. 2 ist ein ausgezeichnetes, in der Handhabung recht originelles Verfahren. Obwohl die Collodion-Emulsion als solche ein bereits fertiges, lichtempfindliches Product ist, so wird doch die damit begossene Platte erst in ein Silberbad gelegt, um das in dieser Emulsion gelöste Eosin in Eosinsilber zu verwandeln und gleichzeitig überschüssiges Silbernitrat, zur Erhöhung der Empfindlichkeit, in die Emulsion zu bringen. Dieser Modus ist insoferne von grossem Vortheil, als die Eosin-Emulsion unbegrenzt haltbar ist und dadurch Verluste hintangehalten werden, welche bei dem Verfahren Nr. 3 nicht zu umgehen sind, die hohe Empfindlichkeit aber erst während des Badens eintritt, und somit beim Collodioniren der Platten noch ziemlich helles Licht möglich ist.

Als Entwickler kommt ausser dem alkalischen Pyro- und Hydrochinonrufer noch das äusserst rasch wirkende Glycin hinzu, welches ganz ohne Bromkali verwendet werden kann und dessen Einführung für Collodion-Emulsion das Verdienst des Frh. v. Hübl ist. Es gibt sehr weiche Modulation und klare Schatten.

Die Empfindlichkeit dieser Emulsion ist ziemlich gross und vier- bis fünfmal so stark als bei gewöhnlichem Collodionverfahren. Die Platten halten sich sehr lange feucht, fast so lange wie die vorbeschriebenen, doch muss ziemlich exact exponirt werden, um wirklich gute Negative zu erlangen. Zur Verstärkung, welche erst nach dem Fixiren angewendet wird, eignet sich Pyro mit Silber weniger oder doch nur in ziemlicher Concentration, aber desto besser und sicherer wirkt Metol mit Silber [1]).

Man arbeitet sowohl bei dieser, als auch bei der nächstfolgend beschriebenen Emulsion besser mit als ohne Gelbscheibe, ganz besonders

[1]) Photographische Correspondenz 1892, pag. 591.

dann, wenn z. B. blauer Himmel mit hellen Wolken im Originale vorkommt, oder ähnliche, gleich wirkende Contraste im Bilde sind.

Nr. 3 ist eine Emulsion, welcher vor dem Gebrauche Eosinsilber mit Silberüberschuss zugesetzt wird, wodurch man eine sehr hohe Empfindlichkeit erreicht und ein Silberbad vermeidet. Die Haltbarkeit der betreffenden Emulsion ist auf einen, höchstens zwei Tage beschränkt, weshalb man immer nur den Tagesbedarf mischen soll, aber trotzdem durch übrig bleibende Reste Verluste erleidet, doch lässt sich die im Handel vorkommende Dr. E. Albert-Emulsion in derselben Weise wie Nr. 2 verwenden und hat dann auch dieselben Eigenschaften.

Das Präpariren der Platten muss wegen der hohen Gesammtempfindlichkeit in sehr gedämpftem rothem Lichte vorgenommen werden. Sofort nach dem Aufgiessen und Erstarren der Schicht wird die Platte exponirt. Die Empfindlichkeit ist fast wie bei guten Trockenplatten, variirt aber je nach dem Gehalte an überschüssigem Silber.

Auch dieses Verfahren gibt gute Resultate, besonders die Original-Albert-Emulsion hat wunderbare Eigenschaften. Auch hier ist das richtige Treffen der Exposition wesentlich zum guten Gelingen der Aufnahmen.

Als Entwickler gehen die bei Nr. 2 erwähnten. Gelbscheibe gibt auch hier meistens bessere Farbenwirkung. Nachdem die ganze Feuchtigkeit der Platte aus Aether und Alkohol besteht, so sind lange Expositionen, z. B. in dunklen Räumen, unstatthaft, weil meist schon in einer halben Stunde die Schicht auf einer Seite vertrocknet.

Bei diesen Collodverfahren hat sich im Laufe der kurzen Zeit ihrer Existenz ein Fehler an den fertigen Negativen gezeigt, welcher zu grosser Vorsicht bei der Präparation der Platten mahnt. Bei längerem Gebrauche derselben springt nämlich das Collodionhäutchen in kleinen Partikelchen vom Glase ab, so dass ein unersetzlicher Verlust entstehen kann. Dr. E. Albert in München hat deshalb seinen bekannten Gelatineunterguss eingeführt und ist dessen Verwendung dringend anzurathen. Schon das Uebergiessen des fertigen Negativs (so lange es noch nass ist) mit einer dünnen Gelatinelösung, welche eine Spur Eisessig enthält, um nicht so rasch zu erstarren, hat theilweise den bösen Fehler behoben und sich somit als nützlich erwiesen, denn es ist nicht Jedermanns Sache, tadellos gelatinirte Platten herzustellen; selbe müssen ohne Schlirren gegossen sein und staubfrei trocknen, wozu jedenfalls ein besonderer Raum nothwendig ist. Doch wird ein Abspringen bei Anwendung von Unterguss am sichersten vermieden.

Nr. 4. Die orthochromatischen Gelatine-Trockenplatten wendet der Reproductionsphotograph meist nur da an, wo er wegen voraussichtlich langer Exposition mit keinem der vorher genannten, feucht zu behandelnden Verfahren reussiren würde, also in schwach erleuchteten Innenräumen, oder auch da, wo ein Laboratorium nicht in der Nähe ist. Im Atelier ist jeder Reproductionsphotograph froh, wenn er von einer Gelatine-Trockenplatte nichts weiss.

Es eignen sich für obige Zwecke gute Handelsplatten mit wenig Gelatine in der Schicht, z. B. Eosinsilberplatten von Otto Perrutz in München geben gute Farbenwirkung und hübsche Gesammtresultate, sind sehr haltbar und leicht zu behandeln. Auch Lumière-Platten sen-

sible au jaune et au vert und Schattera-Platten gaben mit Benützung meines Rapid-Reproductionsentwicklers[1]) gute, brauchbare Negative.

Zum Selbstfärben eignen sich besonders Obernetter-Perrutz- und auch Monckhoven-Platten. Als Bad ist jede der bekannten Vorschriften zu gebrauchen[2]). Mitunter lässt sich durch passende Aenderung eines dieser Recepte recht befriedigende Haltbarkeit der gefärbten Platten, oft bis zu einem Jahre und darüber, erreichen.

Wenn auch bei Aufnahmen nach der Natur mit orthochromatischen Trockenplatten die Anwendung der Gelbscheibe nicht nöthig ist, so ist sie doch fast unerlässlich bei Reproductionen. Alle blauen und blauenthaltenden Farben kommen sonst zu hell, alle gelben Töne zu dunkel, und geben die Gesammtwirkung unrichtig wieder. Eine gut gewählte Nuance der Gelbscheibe kann hier allein die Gegensätze ausgleichen.

In den meisten Fällen verwendet man die in den Handlungen erhältlichen Gelbscheiben aus Glas, seltener planparallele Cuvetten, welche mit gelbfärbigen Flüssigkeiten (doppeltchromsaures Kali, Pikrinsäure etc.) gefüllt sind. Erstere geben bei manchen Objectivconstructionen Focusdifferenz, welche sich in einer starken Unschärfe bemerkbar macht, sobald die Gelbscheibe entweder vor oder hinter dem Objective eingesetzt wird; es muss daher schon mit der Gelbscheibe eingestellt werden, was gerade nicht sehr angenehm ist.

Die Cuvetten sind sehr kostspielig; deshalb erzeugt man sich seine Gelbscheiben am besten und billigsten selbst auf folgende Art:

Eine kleine Spiegelplatte mit tadelloser Oberfläche wird sorgfältig geputzt, mit Talcum (Federweiss) abgerieben, dann mit dickem Rohcollodion überzogen; nach dem Trocknen wird mit einer dünnflüssigen Gelatinelösung übergossen und abermals — staubfrei — trocknen gelassen. Auf diese Vorpräparation giesst man 2%iges Collodion, welches mit Aurantia angefärbt ist, in verschiedenen Stärken oder Helligkeiten auf; man kann auch Spuren von Fuchsin beimischen, um etwas dunklere oder röthere Schichten zu bekommen. Wenn auch dieser Ueberzug trocken ist, so durchschneidet man die Schicht an den Rändern der Platte und zieht das ziemlich feste Häutchen ab. Mit einem Stückchen davon beklebt man dann eine aus schwarzem Carton hergestellte Blende in der gewünschten Grösse (auf der Metallblende würde die Haut nicht haften), natürlich recht behutsam, damit kein Klebstoff die Haut verunreinigt und dieselbe auch nicht zerrissen wird. Solche Blenden habe ich schon im Jahre 1883 verwendet und mit jedem Objectiv arbeiten können, weil die Dicke der Haut gegenüber einer Glasplatte unbedeutend ist und der Standpunkt der Gelbscheibe zugleich mit der Blende gerade in der Strahlenkreuzung sich befindet.

Für alle diese orthochromatischen Verfahren ist die Beleuchtung des Laboratoriums sorgfältig zu wählen, und es ist künstliches Licht wegen des leichteren und rascheren Regulirens dem Tageslichte vorzuziehen. Am besten ist eine Gaslampe, welche rasches Ab- und Aufdrehen

---

[1]) Photographische Correspondenz 1893, pag. 334.
[2]) Photographische Correspondenz 1888, pag. 548.

erlaubt. Elektrische Beleuchtung erfordert für letzteren Zweck eine ziemlich complicirte Installation.

Es genügt meist rothes Licht, weil die hier beschriebenen und hauptsächlich angewendeten Methoden nur grüngelb- oder höchstens gelbempfindlich sind; kommen aber erst die rothempfindlichen Verfahren in Betracht, wie z. B. Dr. Vogel's Azalinplatte oder Schumann's Cyaninplatte, oder noch mehr die Chlorophilemulsion von Baron Hübl, so muss man zu braunem Lichte greifen. Hiezu leistet havannabraunes Seidenpapier, wie es die Blumenmacher verwenden, in mehrfacher Lage, vorzügliche Dienste, wie dies seiner Zeit in diesem Blatte empfohlen wurde.

Es ist unbegreiflich, wie bei manchen Photographen die orthochromatischen Verfahren wenig gewürdigt werden. Selbst in Anstalten, wo die orthochromatische Photographie eingeführt ist, wird manchmal mit besonderer Gleichgiltigkeit bei einzelnen Aufnahmen darüber hinweggegangen, wovon ich schlagende Beispiele anführen könnte.

Vom Reproductionsphotographen werden eine Fülle von Kenntnissen beansprucht, deren manche seiner Fachgenossen in einer anderen Branche nicht bedürfen. Er muss nicht nur die grössten Plattenformate selbst präpariren können, sondern soll auch in der Chemie zu Hause sein und sich seine Arbeitsmaterialien, wie Collodion, Emulsion, Silberbäder etc. selbst herstellen, deren Beschaffenheit stets prüfen und regeneriren können, die Fehlerquellen kennen und Abhilfe schaffen. Er muss ein äusserst genauer und reinlicher Arbeiter sein und mit allen Sensibilisatoren und Farbenfiltern vertraut sein; er muss die Eigenschaften der vielen Objectivconstructionen kennen und genau wissen, welche Beschaffenheit seine Negative entweder für Lichtdruck, Albumin-Kohledruck, Zinkätzung oder Heliogravure, für Platin- oder Aristodruck etc. haben sollen. Er muss nebstbei in allen mechanischen Druckverfahren Bescheid wissen, um nicht von eventuellen Launen Derjenigen abzuhängen, welche seine Negative eigentlich verbrauchen. Bei ihm ist neben grosser Intelligenz vollkommene Ruhe und Ueberlegung eine Hauptsache zur Gewährleistung guter Resultate. Der Hastende oder der, welcher aus irgend welchem Unverstand pressirt wird, ist nur selten im Stande, Gutes zu leisten; jede Uebereilung rächt sich beim Reproductionsphotographen.

Wien, im November 1894.

---

## Eine neue Anwendung der Celluloidfolien zur directen Herstellung von verkehrten Negativen.

Von G. Kyrkow.

Bei der Cultivirung aller directen Copirverfahren hatte man bis jetzt als Nachtheil derselben den Bedarf verkehrter Negative hervorgehoben.

Es gibt zwar heute eine Menge Arten, verkehrte Negative herzustellen, jedoch ist keine dieser Arten so vollständig, um damit für alle Fälle brauchbare Negative zu erhalten.

Alle diese Verfahren sind entweder zu zeitraubend und nicht immer ganz zufriedenstellend (z. B. abgezogene Negative mit Gelatine-Aufguss etc.) oder zu kostspielig und unzugänglich (Negative mittelst Prisma etc.).

Bei meinen praktischen Arbeiten mit directem Copirverfahren: Asphaltprocess, Emailprocess (Fischleimverfahren) etc., habe ich die Mängel der auf eine oder andere Art hergestellten Negative kennen gelernt und diese Mängel zwangen mich, nach einem Mittel zu suchen, mit welchem ich direct verkehrte Negative erhalten könnte.

Ich kam nun auf die glückliche Idee, zu diesem Zwecke die Celluloidfolie anzuwenden, mit welcher ich befriedigende Resultate erzielt habe.

Das Verfahren besteht einfach in folgendem: Eine reine, nicht emulsionirte Celluloidfolie wird auf eine Glasplatte, in entsprechendem Format, mittelst einer Art Klebewachs befestigt, und zwar: die Celluloidfolie wird ringsherum am Rande mit dem Klebestoff bestrichen, hierauf mit der bestrichenen Seite auf eine leicht erwärmte Glasplatte gelegt, flach gestrichen und im Copirrahmen auf einige Zeit eingespannt, bis die Platte kalt geworden ist.

Nun wird die Glasplatte mit der daran klebenden Celluloidfolie aus dem Copirrahmen herausgenommen, der Klebstoff, der unter der Celluloidfolie herausgequetscht wurde, wird mit einem Benzinlappen abgewischt.

Solche auf Glasplatten gespannte Celluloidfolien kann man in Vorrath halten.

Die weiteren Manipulationen sind dieselben wie beim nassen Collodionverfahren. Die collodionirte Celluloidplatte wird im Silberbade lichtempfindlich gemacht, exponirt, wie gewöhnlich entwickelt und mit 3% Cyankalilösung fixirt.

Hier ist eine neue Erscheinung zu bemerken, nämlich die transparente Celluloidfolie ist durch Collodioniren matt-opal geworden, deshalb ist einige Uebung nöthig, um das Bild bei seiner Erscheinung während des Entwickelns richtig beurtheilen zu können.

Nun wird das Celluloidfolienegativ mit Jodkali-Quecksilberchlorid oder Uran etc. verstärkt, gut gewaschen und getrocknet.

Gummiren ist nicht nöthig, da die Collodionschicht sich mit der Celluloidfolie vollständig verbunden hat.

Das getrocknete Negativ hat ein opal-mattes Aussehen und ist in diesem Zustande unbrauchbar; es genügt aber, das Negativ mit Rosmarinöl zu übergiessen, abtropfen und trocknen zu lassen, um sofort ein glasklares Negativ zu erhalten.

Weiter durch gelindes Erwärmen der Glasplatte wird das Celluloidnegativ abgezogen, der an der Rückseite befindliche Klebestoff wird mit Benzin abgewischt und das fertige Negativ zum Gebrauche aufbewahrt.

Die Vortheile dieses Verfahrens sind folgende:

*a*) Die Leichtigkeit der Herstellung;
*b*) die Brauchbarkeit der Negative als verkehrte und directe;
*c*) die Negative sind leicht und transportabel;
*d*) Unveränderlichkeit der Dimensionen des Bildes;
*e*) Unempfindlichkeit der Negative gegen Feuchtigkeit;
*f*) da beim Copiren die Collodionseite des Negativs mit der lichtempfindlichen Schicht nicht in Berührung kommt, so besteht keine Gefahr von Kleben und Kratzen des Negativs.

Meine Versuche machte ich ausschliesslich mit Celluloidfolien der Eastman Company.

Nachdem ich Obiges der Oeffentlichkeit übergebe, wünsche ich damit die Operateure sowie die Fabrikanten von Celluloidfolien zu bewegen, erstere zur Verwendung des Verfahrens, letztere zur Erzeugung von Folien tadelloser Flächen in diverse Formate geschnitten, flach verpackt und preiswürdig auf den Markt zu bringen.

Sophia, September 1894.




**Die Collodionemulsion, von A. Freiherrn von Hübl.** Wir haben seinerzeit über das bei W. Knapp erschienene Werk (Heft 3 der Encyklopädie) in kurzen Worten berichtet; da dasselbe jedoch das neueste diesen Gegenstand behandelnde Buch der photographischen Literatur bildet,

hatten wir uns vorbehalten, auf dasselbe zurückzukommen. Nachfolgend eine gedrängte Analyse.

Der Autor lenkt zuerst die Aufmerksamkeit auf die Beschaffenheit des Rohcollodions, in dem die Emulsion erzeugt werden soll. Gewöhnlich wird das nächstbeste käufliche Collodion verwendet, ohne zu unsersuchen, ob die Eigenschaften desselben für diesen Zweck passen. Um ein möglichst zartes Bromsilberkorn zu erhalten, muss das Collodion einen gewissen Grad von Dickflüssigkeit besitzen; diese Eigenschaft ist nach v. Hübl's Ansicht von wesentlicherem Einfluss auf das Endresultat als die sonstigen Eigenschaften desselben.

Um nun diese wichtige Eigenschaft auf eine einfache Art prüfen zu können, schlägt er eine verlässliche Methode vor, die von Jedermann leicht auszuführen ist, indem er die specifische Viscosität, d. h. den Grad seiner Zähflüssigkeit bestimmt. Man bedient sich hiezu eines Glasrohres von etwa 15 cm Länge und 3 cm Breite, welches am unteren Ende zu einer circa 1 mm weiten Spitze (innere Lichte) ausgezogen und oben mit einer eingeritzten Kreismarke versehen ist. Man füllt nun zuerst das Rohr bis zur Marke mit Wasser, indem man die untere Spitze mit dem Finger verschliesst und beobachtet die Zeit, welche das Wasser zum Ausfluss benöthigt; eine Collodionsorte, auf diese Art geprüft, wird eine längere Zeit zum Ausflusse benöthigen, und die Zahl, welche erhalten wird, wenn man die Auslaufszeit des Collodions durch jene des Wassers dividirt, gibt den Grad der Dickflüssigkeit des ersteren an.

Es wurden z. B. für Wasser gefunden 85 Secunden, und für 4%iges Celloidincollodion 135 Secunden, somit ist $\frac{135}{85} = 1 \cdot 59$, und man kann damit durch Vergleiche den Grad der Zähflüssigkeit erkennen, welcher für die Herstellung der Emulsion erforderlich ist.

Zusätze von starken Alkalien und Ammoniak machen das Collodion bald dünnflüssig, so dass die Dicke von $100\ cm^3$ 4%iges Collodion nach Zusatz von $0 \cdot 1\ cm^3$ Ammoniak und 48stündigem Stehen von $1 \cdot 6$ auf $1 \cdot 06$ herabsank. Solche Collodien trocknen dann auch nicht mehr zu einer glasartigen Haut ein, sondern zu einer weisslich trüben. mürben Schicht.

Geringe Mengen von Säuren oder Alkaloiden bewirken selbst nach monatelanger Einwirkung keine Veränderung der Zähflüssigkeit.

Wasserfreies Collodion verträgt 12% Wasser, ohne herauszufallen und man kann daher bis zu dieser Grenze mit Sicherheit gehen beim Zusatz von Salzen, die in wasserfreiem Alkohol nicht oder nur in geringer Menge löslich sind, umsomehr, als z. B. wässerige Bromammoniumlösung bis zu 24% zugesetzt werden kann, ohne eine Fällung der Wolle zu bewirken.

Bezüglich der Herstellung der Collodionemulsion hat der Autor viele sehr werthvolle Anhaltspunkte geliefert, welche zum Theile an anderen Orten veröffentlicht worden sind und bezüglich deren wir auf das empfohlene Werk verweisen müssen.

Um eine reichliche Deckung im Negative zu erhalten, soll die Emulsion per Liter Collodion circa 50 g Bromsilber enthalten. Ein allzu zartes, ebenso wie ein grobes Korn gibt transparente Schichten; am

besten deckt eine Emulsion, die in der Durchsicht weder gelbroth noch blau, sondern bräunlichgrau erscheint. Nach Gädike soll die Deckkraft der Emulsion bei gleichem Silbergehalte um so geringer sein, je grösser das Quantum des vorhandenen farblosen Bindemittels ist; Emulsionen, die viel Wolle enthalten, liefern also durchsichtigere Schichten als solche mit niederem Pyroxylingehalt.

Bezüglich des Emulsionirens verwirft der Verfasser das seiner Zeit versuchte Verfahren der Herstellung von Ag Br aus wässerigen Lösungen, welches nach dem Auswaschen erst in Collodion vertheilt wird, als unbrauchbar, weil eine feine Zertheilung nicht möglich ist, selbst dann nicht, wenn man dessen Fällung aus alkoholischer Lösung vornimmt. Er empfiehlt, Silbernitrat-Ammoniak mit Collodion zu mischen und diesem das in Alkohol gelöste Bromsalz zuzusetzen, wobei man entweder mit Silberüberschuss oder mit Bromüberschuss fällen kann, je nachdem man eine höhere oder geringere Empfindlichkeit erzielen will.

Im ersteren Falle muss nach erfolgter Bromsilberbildung etwas Königswasser, etwa 3—5 $cm^3$ per Liter Emulsion, zugesetzt werden.

Auch kann man das Brom- und Silbersalz gesondert in Collodion lösen und die beiden Hälften dann zusammenmischen, doch erfordert dies, wenn man nicht ein in Alkohol sehr leicht lösliches Bromsalz verwendet, ein grösseres Wasserquantum und daher auch einen grösseren Alkoholäther-Zusatz, um ein vorzeitiges Ausfallen der Wolle zu verhindern.

Will man Silberoxydammoniak verwenden, so ist Bromammonium empfehlenswerth, und bei der Emulsionirung mit Silberüberschuss, Bromzink, welch' letzteres die Bildung der Emulsion in sehr concentrirter Form gestattet. Für 100 g Silbernitrat sind 57·6 g Bromammonium oder 60·6 g Bromzink erforderlich.

Das Reifen der Emulsion ist von grosser Wichtigkeit sowohl für die Dichte, als auch für die Empfindlichkeit, und er stellt folgende Thatsache fest:

1. Emulsionen mit Bromsalzüberschuss sollen, um die Deckkraft der Schicht zu steigern, 8—14 Tage reifen

2. Emulsionen mit Silberüberschuss lasse man so lange reifen, bis dieselben in der Durchsicht violetgrau erscheinen; ein längeres Stehenlassen ist nicht zu empfehlen, weil das Korn zu grob wird und eine weitere Zunahme der Empfindlichkeit kaum mehr stattfindet.

Ist der angegebene Zustand der Emulsion eingetreten, so fällt man mit Wasser oder überführt den Silberüberschuss in Chlorsilber.

3. Emulsionen mit Ammoniakzusatz müssen nach ihrer Herstellung sogleich von diesem befreit werden, indem man sie mit Wasser ausfällt oder mit Essigsäure versetzt.

Eine Untersuchung der Emulsion vor dem Fällen ist angezeigt, theils mit der Lupe auf die Grösse des Kornes, theils chemisch auf den Ueberschuss von Silber oder Bromsalz.

Bezüglich des Aussehens soll die ungewaschene Emulsion von orangerother Farbe sein, die Ammoniakemulsion aber bräunlich grau; das Korn darf mit einer fünffach vergrössernden Lupe noch nicht sichtbar sein.

Zeigt die Emulsion nicht das gewünschte Vorwalten von Bromsalz oder Silber, so muss sie zum Zweck des Reifens durch Zusatz des fehlenden Stoffes corrigirt werden, indem man von demselben eine kleine Menge in wenig Wasser löst, mit Alkohol verdünnt und tropfenweise der Emulsion zusetzt, bis sich der erforderliche Ueberschuss nachweisen lässt.

Die Silberoxydammoniak-Emulsion wurde vom Verfasser schon in der Photographischen Correspondenz (1892, pag. 606) beschrieben; diese dient zu gewöhnlichen Aufnahmen. Für die orthochromatischen Aufnahmen ist aber die Chlorbromsilber-Emulsion ungleich wichtiger.

Eine solche Emulsion, die mit Silberüberschuss hergestellt wird, kann nur bei Vorhandensein eines Säureüberschusses erzeugt werden, wozu der Verfasser nur Mineralsäuren empfiehlt. Auch die Haloidsalze sind nicht die gleichen, denn er verwendet statt Bromammonium in diesem Falle das von Warnerke zuerst empfohlene Bromzink und das Chlorzink.

Das Bromzink ist in Alkohol löslich; es zieht aber aus der Luft Wasser an, daher ist die alkoholische Lösung, wenn sie mit dem käuflichen Salz bereitet wird, nicht verlässlich, da gerade hier der richtige Zusatz sehr wichtig ist. Man löst dasselbe also in 4 Th. absolutem Alkohol auf, misst 5 $cm^3$ mit der Pipette ab, verdünnt in einem weithalsigen Kolben mit 200 $cm^3$ destillirtem Wasser und setzt einige Tropfen (gelbes) chromsaures Kali zu. In diese Lösung lässt man nun von einer Quetschhahnpürette soviel 5%ige Silbernitratlösung zufliessen, bis die vom chromsauren Silber herrührende rothe Farbe der Flüssigkeit beim Schwenken nicht mehr verschwindet. Die verbrauchten Cubikcentimeter Silberlösung geben dann den Gehalt an Bromzink an; z. B. 44 $cm^3$ verbrauchte Silberlösung zeigen an, dass zu 5 $cm^3$ Bromzinklösung 2·2 g Silbernitrat benöthigt wurden; von dieser Bromzinklösung wird man demnach für 1 g Silbernitrat 2·27 $cm^3$ zur Umwandlung in Bromsilber benöthigen. Ebenso wird die Chlorzinklösung geprüft.

Um also eine solche Emulsion herzustellen, löst v. Hübl 50 g Silbernitrat in 50 $cm^3$ heissem Wasser, setzt 100 $cm^3$ Alkohol und 10 Tropfen Salpetersäure zu und mischt mit 500 $cm^3$ 4%gem Collodion; dann begibt man sich in die Dunkelkammer und setzt die schon früher als für 42 g Silbernitrat erforderlich abgemessene Bromzinklösung unter beständigem Schütteln zu.

Es bleibt nun ein Rest von unzersetztem Silbernitrat (8 g). Man setzt nun 3 $cm^3$ Königswasser zu und lässt reifen, bis die Emulsion in der Durchsicht eine grauviolette Farbe zeigt (nach etwa 24—36 Stunden). Dann erst wird der Silberrest mit Chlorzinklösung, die ebenfalls auf den Gehalt geprüft und mit dem gleichen Volumen 4%gem Collodion gemischt wurde, in Chlorsilber umgewandelt, wonach man, nachdem man sich vom Chloridüberschuss überzeugt hat, in der angegebenen Weise wäscht und die noch alkoholfeuchte Masse wieder in 1 Liter Aetheralkohol auflöst und filtrirt.

Die Methode des Waschens der fertig gereiften Emulsion, um sie in feinen Flocken zu erhalten, ist bisher in keiner der früheren, von anderen Autoren gegebenen Vorschriften erwähnt worden; sie ist

neu, erfüllt aber den Zweck vollständig und zufriedenstellend. Man hat das Collodion nämlich bisher in einem dünnen Strahle in kaltes oder auch heisses Wasser gegossen, wodurch die Vertheilung der Partikelchen sehr ungleich stattfand und ein vollständiges Auswaschen der Salze unmöglich war. — Der Verfasser schreibt aber vor, der Emulsion erst in kleinen Mengen destillirtes Wasser zuzusetzen und immer kräftig zu schütteln. Nach dem Zusatze einer gewissen Menge Wassers wird die Emulsion etwas dickflüssiger und gelatinös; es ist noch keine völlige Fällung eingetreten, aber das Wasser ist doch so weit in alle Theile eingedrungen, dass eine Bildung von Klümpchen nicht mehr stattfinden kann. Ein weiterer, geringer Zusatz und kräftiges Schütteln zeigt aber schon die Ausscheidung der Faser, die unendlich fein ist und nicht mehr zusammenbackt.

Man giesst also etwa bis ein Viertel des Emulsionsvolumens Wasser zu und schüttet dann die Masse in die fünf- bis zehnfache Menge Wasser über, rührt mit einem Holzstabe gut um, lässt absetzen, dekantirt und wiederholt dies drei- bis viermal, worauf man auf einem Leinenfilter sammelt; man presst ab, giesst einige Male Alkohol auf, um das anhängende Wasser zu entfernen, und kann sie nun zum Trocknen ausbreiten, oder aber, wenn man genügend mit Alkohol gewaschen hat, kann man sie sofort in Aetheralkohol lösen, was ziemlich rasch von statten geht, während das trockene Pulver längere Zeit hiezu benöthigt.

(Schluss folgt.)




## Photographische Eigenschaften der Molybdän- und Wolframverbindungen. Von G. H. Niewenglowski.[1])

Da die Eigenschaften des Molybdän und des Wolfram dieselben den Metallen der Eisengruppe, wie: Chrom, Mangan, Eisen, Nickel und Kobalt nähern, war es zu erwarten, dass die Verbindungen in analoger Weise unter Wirkung des Lichtes Veränderungen erleiden werden. Die gemachten Versuche bestätigen diese Voraussetzung.

Die genannten Metalle bilden folgende wichtigere Verbindungen:

Die Bioxyde $Mo\,O_2$ und $Tu\,O_2$ (braune Oxyde), die Trioxyde $Mo\,O_3$ und $Tu\,O_3$ analog dem Chromtrioxyd $Co\,O_3$, deren Säuren

[1]) Bulletin de la Société française 1894, pag. 253. Wolfram wird auch als Tungsteinmetall, Scheelium bezeichnet.

$Mo\,O_4\,H_2$ und $Tu\,O_4\,H_2$ mit Basen die den Chromaten analogen Molybdate und Wolframate geben.

Endlich die Polyoxyde, wie z. B. die blauen Oxyde $Mo_2\,O_5$ und $Tu_2\,O_5$.

Das Molybdäntrioxyd $Mo\,O_3$ ist ein weisses, weich anzufühlendes Pulver, welches im Lichte bei Gegenwart organischer Substanzen grün wird; dasselbe gilt für eine Lösung von Molybdänsäure, welche man erhält, wenn man Bariummolybdat mit Schwefelsäure zersetzt.

Wenn man ein Blatt Gelatinepapier auf eine 5%ige Lösung der Ammoniummolybdaten des Handels, welcher ein Heptamolybdat mit der Formel

$$Mo_7\,O_{24}\,(Az\,H_4)_6 + 4H_2\,O \text{ ist,}$$

und man im Dunkeln trocknen lässt, so färbt sich das Papier in Folge beginnender Reduction etwas grünlich. Unter einem Negativ dem Lichte exponirt, erhält man ein schönes blaues Bild, welches aus dem durch die Reduction der Molybdänsäure entstandenen Oxyd $Mo_2\,O_5$ besteht.

Wenn man zu derselben Lösung von Ammoniummolybdat Salzsäure hinzufügt, so erhält man einen Niederschlag von Molybdänhydrat, welcher sich im Ueberschuss der Säure löst. Ein damit sensibilisirtes Gelatinepapier zeigt dieselben Eigenschaften wie das früher erwähnte, nur ist es weniger empfindlich.

Das Wolframtrioxyd $Tu\,O_3$, ein gelbes Pulver, nimmt in Gegenwart organischer Substanzen auch einen grünlichen Ton an. Wenn man zur Lösung eines alkalischen Wolframates Salzsäure hinzufügt, so bildet sich ein gelatinöser weisser Niederschlag, welcher bald gelblich wird. Derselbe ist nichts Anderes, als ein Hydrat von der Formel $Tu\,O_4\,H_2,\ H_2\,O$ und nicht im Metawolframat, wie es Schön und Villain meinen[1]). Bei Ueberschuss von Säure löst sich der Niederschlag bald auf. Ein mit der Lösung präparirtes Papier bläut auch im Lichte, jedoch langsamer als bei den Molybdaten. Der blaue Ton verschwindet überdies im Finstern, indem die blaue Verbindung wieder oxydirt. In manchen Fällen jedoch findet die Entfärbung nicht vollkommen statt.

Wenn man das durch Kochen einer Lösung von neutralem Natriumwolframat:

$$Tu\,O_4\,Na_2 + 2H_2\,O$$

in Gegenwart von metallischem Wolfram erhaltenen Natrium-Metawolframat:

$$Tu_4\,O_{13}\,Na_2 + 10\,H_2\,O$$

mit Salzsäure ansäuert und damit Papier tränkt, so wird selbes lichtempfindlich. Die Empfindlichkeit ist jedoch geringer als bei den früher erwähnten Präparationen, und ist die erhaltene Färbung nicht mehr blau, sondern violett.

Andererseits werden die Krystalle von Natrium-Metawolframat, mit organischem Staube gemischt, unter Lichteinwirkung langsam grün.

Mit den Chromsalzen erzielte der Verfasser ähnliche Resultate.

---

[1]) Revue de Chemie industr., 15. December 1893.

Gelatinepapier, welches durch 3 Minuten auf einer 5%igen Lösung von Kaliumpolychromat ($Cr_2 O_7 K_2$) in Wasser und viel Salzsäure angesäuert sensibilisirt wurde, nimmt nach dem Trocknen im Dunkeln eine schwach grüne, von beginnender Reduction herrührende Farbe an. Unter einem Negativ belichtet, erhält man darauf ein schönes blaues Bild.

Die exacte Theorie dieser Lichtwirkungen zu geben, ist schwer, da die Analyse der Verbindungen schwierig ist. Es scheint jedoch, dass im Lichte Reactionen stattfinden, welche jenen analog sind, die entstehen, wenn man in eine mit Salzsäure versetzte Lösung eines Molybdän-, Wolfram- oder Chromsalzes ein Stück Zinkblech bringt. Was gewiss scheint, ist, dass die blaue Färbung von der Reduction der bezüglichen Anhydride oder deren Hydrate bei Gegenwart der Salzsäure und dass in Folge dessen Sauerstoff frei wird, welcher mit der organischen Substanz der Bildunterlage, Gelatine, Papier, Gewebe etc. sich verbindet.

Es ist zweifellos, dass man zu diesem Freiwerden von Sauerstoff Zuflucht wird nehmen müssen, um die Bilder in ähnlicher Weise, wie es Lumière bei seinem Verfahren mit Mangansalzen thut, zu fixiren.

G. Pizzighelli.




# Photographische Gesellschaft in Wien.

## Plenarversammlung vom 4. December 1894, abgehalten im Gelben Saale der kais. Akademie der Wissenschaften.

Vorsitzender: Hofrath O. Volkmer.

Schriftführer: L. Schrank.

Zahl der Anwesenden: 66 Mitglieder, 64 Gäste.

Tagesordnung: 1. Vereinsangelegenheiten: Genehmigung des Protokolls vom 6. December 1894; Mittheilungen des Vorsitzenden; Nachruf an Fritz Luckhardt; Aufnahme neuer Mitglieder; Wahl eines Jurymitgliedes für die Voigtländer-Stiftung aus dem Schoosse der Versammlung; Aufstellung provisorischer Ersatzmänner für Prof. Fritz Luckhardt und V. Casati. — 2. Herr Alexander Angerer: Die Autotypie in den Vereinigten Staaten von Nordamerika. — 3. Herr Rudolf Schwarz: Demonstration des Zeichenapparates „Dikadopter“.

Der Vorsitzende eröffnet die Sitzung und bringt das Protokoll vom 6. November 1894 zur Verification. Dasselbe wird von der Versammlung ohne Einspruch genehmigt.

Hierauf richtet er an das Plenum folgende Ansprache:

„Wir stehen noch Alle unter dem Eindrucke des erschütternden Ereignisses, welches mit unheimlicher Hast der Gesellschaft eine ihrer

besten Stützen entrissen hat, einen Mann, auf den sich die Sympathien nicht blos unserer Fachgenossen vereinigten, sondern welcher auch ausserhalb unserer Berufskreise ein Ansehen und eine Werthschätzung zu erringen wusste, wie bisher wenige Photographen."

„Obwohl ich durch eine Reihe von Jahren mit Prof. Luckhardt in näheren Beziehungen stand, so sind doch noch persönliche Freunde von ihm anwesend, die ihm näher gestanden haben und die seinem Entwicklungsgange seit einer Reihe von Jahren gefolgt sind. Ich glaube es diesen überlassen zu müssen, sein Verdienst zu schildern und ertheile zu diesem Zwecke dem Herrn Regierungsrath Dr. Eder das Wort."

Herr Regierungsrath Dr. J. M. Eder hebt in seinem Nachrufe hervor, dass ihm Professor Luckhardt, nicht nur als der langjährige, hochverdiente Secretär der Wiener Photographischen Gesellschaft, sondern auch als Fachmann und persönlicher Freund nahegestanden habe. Professor Luckhardt hat sich als edler Mensch mit idealer Künstlernatur stets für das Schöne und Gute begeistert und trat stets mit wahrem Eifer und grösster Selbstlosigkeit für den Fortschritt ein. Seine tiefe, wissenschaftliche Bildung und sein feines Kunstverständniss gaben ihm einen weiten Blick für den wahren Fortschritt, und mit Wohlwollen und Selbstlosigkeit förderte er jederzeit Alles, was er für gut und reell erkannte. Er unterstützte alle Bestrebungen, wo Kunst und Wissenschaft nach Realisirung und Formgebung idealer Bestrebungen rang. Luckhardt war ein Mann des positiven Schaffens; alles Reclamartige, was Beigeschmack von Sonderinteressen hatte, war ihm unsympathisch, und wenn es sich um solche Dinge oder den gefährdeten Frieden in photographischen Kreisen handelte, trat er ebenso energisch dagegen auf und verfocht seine Ueberzeugung mit hinreissender Beredsamkeit. Unser unersetzlicher Gesellschaftssecretär war stets das ausgleichende und beruhigende Element, wenn Meinungsdifferenzen im Schosse der Gesellschaft auftraten, und seine zielbewusste, schlichte und herzgewinnende Weise, in strittigen Angelegenheiten vermittelnd einzugreifen, führte die Photographische Gesellschaft in stürmischen Zeiten wiederholt über drohende Klippen hinweg, so dass das Gedeihen derselben innig mit dem Wirken Luckhardt's verbunden ist. Auch der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie war er stets ein wahrer Freund, und der tief empfundene Dank dieser Anstalt ist dem leider zu früh Dahingeschiedenen für alle Zeit sicher. Luckhardt war ein wahrer Künstler, und es ist eines seiner grössten Verdienste, dass er ein Hauptfactor war, welcher der künstlerischen Richtung in der Photographie bei Ausstellungen und anderen Anlässen zu durchschlagenden Erfolgen verhalf. Seine tiefe, künstlerische und wissenschaftliche Bildung, der sittliche Ernst und die Ueberzeugungstreue seines Charakters erschienen in Professor Luckhardt harmonisch vereinigt und machten aus ihm ein leuchtendes Vorbild, das uns unvergesslich sein wird. Tiefe Dankbarkeit und aufrichtige Verehrung legen wir ihm an seinem Sarge nieder!

Vorsitzender: Ich bitte die verehrten Anwesenden, sich zum Ausdrucke ihrer Trauer von den Sitzen zu erheben.

Die Versammlung entspricht dieser Einladung.

Der Vorsitzende verliest hierauf ein Schreiben der Witwe Frau Fanny Luckhardt, in dem sie sämmtlichen Herren für die Betheiligung am Leichenbegängnisse und die bewiesene Antheilnahme den wärmsten Dank ausdrückt. Es sind noch zahlreiche Condolenzschreiben eingelangt: Vom Vereine zur Pflege der Photographie und verwandter Künste in Frankfurt a. M., dem Wiener Cameraclub, dem Vorstande des Deutschen Photographenvereines in Weimar, Dr. Jul. Schnauss in Jena, Prof. Ferd. Lentner in Innsbruck, Ruf in Freiburg i. Br., C. Skutta in Wiener-Neustadt u. A., welchen der Vorsitzende den Dank des Vereines ausspricht.

Zu dem geschäftlichen Theile des Programmes übergehend, verliest der Vorsitzende die neu angemeldeten Mitglieder.

Angemeldet sind: Herr Nathaniel Freiherr von Rothschild in Wien, durch Herrn Regierungsrath J. M. Eder; Julius Manias, Buchdruckereibesitzer in Strassburg i. E., durch Herrn kais. Rath Schrank; Freiherr von Kraus, k. k. Bezirkscommissär in Wien, durch Herrn Carl v. Zamboni; Herr Georg Jahoda, Buchdruckereibesitzer in Wien und W. Weiss, Photograph in Wien, durch Herrn R. Perlmann; sämmtlich für 1895.

An Einläufen sind ferner der Gesellschaft zwei Schreiben der Handels- und Gewerbekammer für Oesterreich unter der Enns zugegangen, und zwar Zahl $\frac{6760}{1894}$, vom November 1894, mit dem Ersuchen um den Jahresbericht über die geschäftlichen Verhältnisse der Photographie pro 1894.

Ferner eine Zuschrift vom 30. November 1894 mit der Verständigung, dass die Photographische Gesellschaft auf der Pariser Exposition du livre die goldene Medaille erhalten hat. Die letztere Nachricht wird zur erfreulichen Kenntniss genommen. Bezüglich Erstattung des Jahresberichtes wird die Section für gewerbliche Interessen einberufen werden.

Weiter theilt der Vorsitzende mit, dass durch das Hinscheiden des Herrn Prof. Luckhardt die Stelle eines der beiden Jurymitglieder für die Voigtländer-Stiftung, die vom Plenum zu erwählen sind, frei wurde. Der Vorsitzende wünscht eine Aeusserung, ob die Wahl durch Stimmzettel oder durch Acclamation stattfinden soll und frägt an, ob Jemand aus der Versammlung das Wort zu ergreifen wünsche.

Kais. Rath Schrank beantragt, dass, um eine Unterbrechung der Sitzung zu vermeiden, durch Acclamation gewählt werde und schlägt als zweiten Juror Herrn Regierungsrath Dr. Eder vor.

Dieser Antrag wird von der Versammlung einstimmig angenommen.

Der Vorsitzende berichtet hierauf, dass nach der inzwischen erfolgten Wahl im Comité die Jury aus nachfolgenden Herren: Regierungsrath Dr. Eder, kais. Rath L. Schrank, Excellenz Feldmarschall-lieutenant v. Arbter, Carl Angerer, Hof-Photograph Löwy, Dr. Jos. Székely bestehen und unter seinem Vorsitze tagen wird.

Im weiteren Verlaufe bemerkt der Vorsitzende, dass ein Dankschreiben des Freiherrn Albert v. Rothschild für seine Ernennung zum Ehrenmitgliede eingelangt ist, welches in so freundlichen Aus-

drücken abgefasst ist, dass er sich nicht enthalten könne, den Schlusspassus zu verlesen, obwohl gerade die heutige Sitzung sich der Anwesenheit des Herrn Barons erfreut.

Ich bin über diese schmeichelhafte Auszeichnung sehr erfreut und bitte Sie, geehrter Herr Hofrath, sowie die anderen Herren, welche so freundlich waren, für mich zu stimmen, den Ausdruck meines herzlichen Dankes zu genehmigen.

Es wird mir stets ein Vergnügen sein, mit meinen schwachen Kräften die Zwecke der Photographischen Gesellschaft fördern zu können, und indem ich Ihnen nochmals für Ihre liebenswürdige Aufmerksamkeit danke, verbleibe ich mit dem Ausdruck besonderer Hochachtung, geehrter Herr Hofrath,

Ihr ergebener

Albert v. Rothschild.

Die Versammlung nimmt diese Mittheilung mit lebhaftem Beifall zur Kenntniss.

In der heutigen Comitésitzung wurde auch in Erwägung gezogen, dass die interimistische Besetzung des Secretariats vom Standpunkte der Statuten als eine Nothwendigkeit erscheine, da alle Auslagen der Gesellschaft vom Vorstande und dem Secretär angewiesen sein müssen.

Ebenso stellt sich bezüglich Abschluss und Censur der Jahresrechnung die Nöthigung heraus, für den leider im Sommer d. J. verstorbenen Oberfinanzrath Victor v. Casati einen Ersatzmann zu bestellen. Es wurde sonach im Comité beschlossen, Ihnen für Herrn Prof. Fritz Luckhardt unser Vorstandsmitglied Herrn Robert Sieger in Vorschlag zu bringen, für Herrn Oberfinanzrath Casati Herrn Carl Feder, k. k. Rechnungsrevident im Finanzministerium.

Der Antrag wird einstimmig angenommen, wodurch der geschäftliche Theil des Programmes erledigt ist.

Vorsitzender: Zur Besprechung der Ausstellungsgegenstände übergehend, erlaube ich mir, Ihre Aufmerksamkeit auf zwei Momentaufnahmen in Quart zu lenken, welche von Herrn Alphons Adolph in Passau herrühren und eine grosse technische Vollendung beweisen.

Von Herrn Carl Kroh in Krakau liegen Landschafts- und Porträtaufnahmen vor, die sowohl durch ihr grösseres Format als die exacte Ausführung die Aufmerksamkeit erregen. Weiter sehen Sie eine Collection Magnesiumblitzlicht-Aufnahmen von Hof-Photograph J. Köst in Frankfurt a. M., worüber uns vielleicht Herr kais. Rath Schrank Einiges mittheilen wird.

Herr Schrank führt aus, dass diese Bilder in dem „Atelier der Zukunft“ hergestellt seien, worüber schon in verschiedenen Zeitschriften berichtet wurde. Die Planskizze rührt von Herrn Köst selbst her und dürfte es die Versammlung interessiren, dass sich unter den ausgestellten Bildern ein Porträt des Herrn Prof. Vogel befindet, welches bei Blitzlicht in jenem Atelier aufgenommen ist, daneben ein bei Tageslicht hergestelltes. Weitere Bilder sind Bildnisse des Herrn Drory, eines Bruders unseres Mitgliedes. Sie sind sämmtlich von einer grossen Vollendung und von Tageslichtbildern kaum zu unterscheiden. Was das

Atelier selbst betrifft, so ist der Aufnahmsraum ein grosser Kasten, welcher in einem beliebigen Local eingebaut werden kann. Der Plafond und die rechte Wand sind mit matten Scheiben eingeglast; die linke Seitenwand ist dicht, kann jedoch ebenfalls aus Glas hergestellt werden. Dieser Aufnahmeraum steht in einem zweiten grösseren Verschlag, in welchem die Verbrennung der Magnesium-Blitzpatronen erfolgt, und da beide Wände gegen das Atelier hermetisch abgeschlossen sind, so kann der Magnesiumrauch nicht in's Atelier selbst eindringen. Seitlich und über dem Plafond sind Magnesiumlampen angebracht, die zur Regulirung des Lichtes dienen und die, elektrisch verbunden, gleichzeitig abgebrannt werden. Man ist durch die Construction vom Tageslichte völlig unabhängig, nur ist aus der Zeichnung nicht ersichtlich, weshalb der Einbau an die Glaswand gerückt erscheint und so den Aufnahmeraum beeinträchtigt, während er ebenso gut an der Rückwand angebracht sein könnte. Herr Köst hat sein „Atelier der Zukunft“ übrigens patentirt und verkauft Licenzen, besorgt auch die Aufstellung desselben wie die Lieferung der Blitzlichtpatronen.

Auf dem folgenden Rahmen sehen Sie eine Collection von Porträtaufnahmen aus R. Lechner's Atelier, den Maler Dieffenbach darstellend und sein Kind. Sie sind auf rauhem Papier gedruckt und machen einen wirklich künstlerischen Eindruck. Die Landschaftsstudien namentlich müssen als sehr stimmungsvoll bezeichnet werden.

Weiters verweist der Vorsitzende auf Porträtaufnahmen des Herrn Hof-Photographen Conrad Ruf i. Br., die sowohl in Platin als Albumin gedruckt sind. Abgesehen von den wirklich überraschend hübschen Aufnahmen kann man sich darüber streiten, ob den Albumin- oder den Platinbildern der Vorzug eingeräumt werden muss; im Allgemeinen haben die Albuminbilder nach den Schatten hin einen grösseren Umfang an Tönen, der bei dem Platin nur durch eine wirklich künstlerische Retouche in den Tiefen wettgemacht werden kann.

Von Herrn Höchheimer in München ist ein Tableau von Porträtaufnahmen zur Preisbewerbung eingesandt, die feinen Geschmack beurkunden.

Herr Gelpke, Photograph im Atelier Luckhardt, bemerkt dazu, dass nach einer Mittheilung des Herrn Höchheimer sämmtliche Bilder auf von ihm selbst erzeugtem Collodionpapier hergestellt sind und dass das Thierstück im Mittelpunkte, „Kühe auf der Alm“, von einer Filmsaufnahme herrührt und durch Kraft und gut gewählte Scenirung bemerkenswerth sei.

Die Bilder des Herrn Alexander Hauger in Pola, „Aus dem Seemannsleben“, in Heliogravure ausgeführt von R. Paulussen, haben bereits an anderen Orten eine so anerkennende Aufnahme gefunden, dass wir uns freuen, dieselben auch unseren Vereinsgenossen vorführen zu können.

Von der k. und k. Universitäts-Buchhandlung R. Lechner sind folgende Prachtarbeiten ausgestellt: Aus dem „Richard Wagner-Werke“, von Franz Hanfstängl in München: Scenen aus seinen berühmtesten Opern. Herr E. Rieck bedauert, dass es ihm nicht möglich war, die im Programm aufgenommenen Photogravuren nach Rembrandt, Verlag



R. Lechners Atelier (Wilh. Müller).
Negativ von H. Heidenhaus.

Einsame Schiffmühle an der Donau.

Zinkätzung von C. Angerer & Göschl.



R. Lechners Atelier (Wilh. Müller).
Negativ von H. Heidenhaus.

## Herannahendes Gewitter.

Zinkätzung von C. Angerer & Göschl.

der Photographischen Gesellschaft in Berlin (Werkmeister) vorzulegen, da sie inzwischen von einem hohen Herrn zur Ansicht verlangt wurden und bis heute nicht zurückgekommen sind.

Herr Hofrath O. Volkmer bespricht hierauf seine eigene Ausstellung, welche in einer Lieferung der im Auftrage des k. k. Ackerbauministeriums ausgeführten Abbildungen der österreichischen Rinderracen besteht. Die Originale sind von Julius v. Blaas gemacht und die Herstellung in Chromolithographie beruht auf demselben Principe der Zuhilfenahme des Lichtdruckes, die bereits von Herrn Vicedirector Fritz in seinem Vortrage über das Teppichwerk (Photographische Correspondenz 1893, pag. 265) angedeutet wurde. Die Reproduction ist von einer so frappanten Treue in Zeichnung und Colorit, dass Fachleute bei gleicher Adjustirung das Original von der Copie nicht sofort unterscheiden konnten.

Weiter sind von der k. k. Hof- und Staatsdruckerei zwei Diapositive ausgestellt: Abbildungen der österreichischen Kaiserkrone in natürlicher Grösse. Sie sind beide von überraschender Kraft und Klarheit, beide auf Pigmentpapier ausgeführt, namentlich jenes, welches auf dem Hanfstängel'schen Kohlepapier hergestellt wurde, gibt die Perlen und Edelsteine in einem Glanze und Feuer wieder, welche Ihre volle Aufmerksamkeit verdient. Die Krone wurde durch den Schatzmeister selbst in die k. k. Hof- und Staatsdruckerei gebracht und dort photographisch aufgenommen. (Beifall.)

Zu den Ausstellungsgegenständen der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt spricht Herr Regierungsrath Dr. J. M. Eder; er verweist auf die von Herrn Lenhard aufgenommenen Bilder, welche in den letzten Monaten ihre Entstehung gefunden haben. Unter diesen Bildern sind Porträte des Herrn Bürgermeisters Grübl, Platindrucke auf selbstpräparirtem Papier, welches hinterher mit Canevas gepresst wurde, um ihnen Körnung zu verleihen.

Andere Collectionen zeigen schöne Pigmentdrucke. Bei dem Studienkopfe eines alten Mannes erinnert die effectvolle Lichtführung an die Art alter Meisterwerke des Kupferdruckes; die weiteren Bilder sind Platindrucke sowie Vergrösserungen, welche durchwegs schöne Leistungen der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt zu nennen sind.

Weiter liegt eine Anzahl von Bildern des Herrn Domänenverwalters Baron Sterneck vor, welcher die Photographie in der k. k. Lehr- und Vesuchsanstalt erlernt hat und nun zu Aufnahmen bei seinen vielfach im Auftrage des k. k. Ackerbauministeriums zu unternehmenden Inspectionsreisen verwendet. Es sind dieses nicht nur technisch, sondern auch artistisch hübsch ausgeführte Platindrucke.

Ferner wurde von Herrn Franz Grossmann der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt ein Album von Landschaftsbildern eingeschickt. Es enthält dies Erstlingsarbeiten des Genannten, und Dr. Eder ersucht, sie von diesem Gesichtspunkte aus zu beurtheilen.

Weiter legt der Redner eine Collection von Dreifarbendrucken vor, welche die Firma Husnik & Häusler in Prag der Photographischen Gesellschaft zum Geschenke gemacht hat. Es sind einige sehr interessante Objecte darunter, bei anderen wirken einzelne der Farben

zu unruhig, ein Missstand, der vielleicht mit der Zeit durch die Praxis behoben werden dürfte; jedenfalls sind die gegenwärtig schon erreichten Resultate höchst beachtenswerth.

Die weiteren Ausstellungsgegenstände sind Platindrucke und repräsentiren die Ergebnisse einer umfangreichen Versuchsreihe, die an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt von Prof. A. Lainer ausgeführt wurden und worüber er Ihnen selbst berichten wird.

Prof. Lainer verweist bezüglich der näheren Details auf die von ihm in der Photographischen Correspondenz publicirten Artikel. Er bemerkt, dass im ersten Tableau verschieden präparirte Platinpapiere für heisse Entwicklung mit englischem Platinpapier in Vergleich gezogen werden; zwei weitere Tableaux zeigen die verschiedenartige Sepiafärbung, welche durch Einverleibung von geringen Mengen Sublimat zur Präparation erreicht werden kann und wie diese Bilder durch die bekannten Uranbäder in einen kräftigen, schönen Röthelton übergeführt werden können. — Alle anderen ausgestellten Platinotypien sind mittelst des Kaltentwicklungsprocesses hergestellt, welchen Prof. Lainer in den Sommermonaten ausarbeitete und in den letzten Nummern der Photographischen Correspondenz ausführlich mit Angabe der ermittelten Recepte mittheilte. Einzelne Bilder sind der Versuchsreihe entnommen und zeigen z. B. die Wirkung verdünnter und concentrirter Präparationen, welch' letztere bedeutend plastischere Bilder geben; ferner wurde die kräftig oxydirende Wirkung des Ammoniumbichromates an Copien von ein und demselben Negativ gezeigt. Eine grössere Anzahl von Bildern wurde mit einem geringen Zusatze von Natriumplatinchlorid zur Präparation hergestellt, welches statt des Ammoniumbichromatzusatzes verwendet wurde. Letzteres wurde bei den hier ausgestellten Bildern stets nur in sehr geringen Quantitäten (z. B. 0·3 $cm^3$ in Lösung 1 : 100 per Bogen) verwendet. Redner bemerkt noch, dass Herr Baron Sterneck die Liebenswürdigkeit hatte, ihm einige Negative seiner forsttechnischen Aufnahmen zur Verfügung zu stellen. Herr Baron Sterneck hat seine Aufnahmen auf englischem Platinpapier bei kalter Entwickelung tadellos zur Ausführung gebracht und heute hier ausgestellt. Es ist somit ein Vergleich zwischen den Resultaten mit englischem Kaltentwickelungspapier und solchen nach den mitgetheilten Recepten und Angaben ermöglicht. Derselbe zeigt, dass in einzelnen Fällen mit selbstgefertigtem Platinpapier noch bessere Resultate erzielt werden können, als mit dem vorzüglichen englischen Präparate, was eben darauf zurückzuführen ist, dass man die eigene Präparation dem zu copirenden Negativ anpasst.

Der Vorsitzende constatirt, dass Herr Stagl aus Oedenburg auch in dieser Sitzung nicht anwesend ist, um nähere Erklärungen zu seinen Magnesiumblitzlicht-Aufnahmen von Theatern etc. zu geben.

Einen weiteren Gegenstand der Ausstellung bildet ein Album: „Scepter und Krone", aus der artistischen Anstalt von Max Jaffé, Text von Prof. Adolf Ascher mit den Porträts der Herrscher Europas.

Herr Jaffé erklärt, dass es Reproductionen sind, nicht Originalaufnahmen, welche das Werk enthält, theilweise nach recht mangelhaften Vorlagen, obwohl die meisten von Hof-Photographen herrühren.

Nach Beendigung dieser Revue ersucht der Vorsitzende Herrn Alexander C. Angerer, seinen Vortrag über amerikanische Autotypie zu halten. (Siehe Photographische Correspondenz 1895, pag. 1.)

Nachdem Herr Alexander C. Angerer seine Mittheilungen unter lebhaftem Beifall beendet hat, bemerkt der Vorsitzende:

Ich danke Herrn Angerer für die interessanten Mittheilungen, welche Jedermann mit Aufmerksamkeit verfolgt haben wird. Ich hatte Gelegenheit, bezüglich dieses Verfahrens mit meinem alten Freunde Carl Angerer, bevor er nach Amerika ging, zu sprechen, und habe ihm meine damalige Ansicht mitgetheilt. Meine Meinung war, dass nur in Kupfer geätzt werde, und zwar nicht chemisch, sondern galvanisch. Insoferne habe ich mich getäuscht, da dies wohl in einzelnen Ateliers, aber nicht im Allgemeinen stattfindet. Interessant war es für mich, zu hören, dass ausschliesslich Zink verwendet wird. Als Chemiker habe ich immer die Meinung vertreten, dass sich das Kupfer besser eigne, da es eine viel feinere Structur besitzt als das Zink. Die Praxis hat das Gegentheil gezeigt. Wir lassen uns recht gerne von der Praxis belehren und freuen uns, dass Hr. Angerer seine Erfahrungen zum Besten gegeben hat.

Hierauf bemerkt Herr Angerer sen.: Es können wohl auch in Amerika elektrische Aetzungsversuche vorgenommen worden sein, wir haben jedoch gesehen, dass dieses in der Praxis nicht der Fall ist.

Es heisst dort eine Firma: „Electro Tint Engraving Comp.“ und glaubten wir, dass dort galvanisch geätzt würde. Es ist jedoch nicht der Fall. Es handelt sich nur um Galvanos. — Bezüglich der Kupferätzung will ich noch ergänzen, dass man auch drüben von der Anwendung derselben im Journaldrucke abgegangen ist. Kurtz, einer der besten Aetzer Amerikas, arbeitet nur in Zink. Die Kupferätzungen sind nur bei Separatdrucken gebräuchlich. Auch in England ist man vom Kupfer abgegangen.

In Betreff der Aeusserung des Vorsitzenden bemerkt Herr Director Eder, dass in der That das Kupfer viel homogener als Zink sei. Versuche, welche die Herren Fachlehrer Valenta und Albert an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie durchführten, ergaben, dass das amerikanische Kupfer-Emailverfahren nicht unmittelbar für Zink anwendbar sei; das Zink werde beim Erhitzen (Einbrennen des „Emailbildes“) über 150° C. krystallinisch, was sich nicht nur beim Aetzen geltend mache, sondern wodurch auch das Zink brüchig werde; man müsse somit das amerikanische Kupfer-Emailverfahren für Zink anpassen, was ja dem Vernehmen nach mehrfach bereits mit Erfolg versucht worden ist.

Zum nächsten Punkte der Tagesordnung spricht Hr. Rud. Schwarz über den von ihm ausgestellten und der Gesellschaft zum Geschenke gemachten Zeichenapparate „Dikadopter“, indem er zumeist auf die ausführliche Beschreibung im December-Hefte der Photographischen Correspondenz verweist.

Der „Dikadopter“ ist sehr einfach. Er besteht aus einem kleinen Spiegel, welcher das zu reproducirende Bild aufnimmt und es natürlich verkehrt abbildet. Von ihm wird es auf einen zweiten Spiegel übertragen.

Dieser zweite Ocularspiegel ist theilweise unterbrochen. Es ist ein streifenartiger Silberbeschlag auf dem Spiegel und die zwischen den Streifen befindlichen Stellen sind durchsichtig. Auf der Zeichenfläche sieht man gleichzeitig die Hand und den Stift. Dieser Apparat hat noch den Vortheil, dass man im Stande ist, jede Vorlage innerhalb gewisser Grössen wiederzugeben. Je mehr ich den optischen Apparat der Vorlage nähere und von der Zeichenfläche entferne, desto grösser wird das Bild, und umgekehrt verkleinert es dasselbe. Es lässt sich dieser Apparat mit Hilfe von Vergrösserungs- oder Verkleinerungslinsen noch potenziren. Auf diese Weise kann Jedermann eine Zeichnung wenigstens in den Conturen wiedergeben.

Die gewöhnliche Aufstellung genügt für kleine Vorlagen in gleicher Grösse.

Herr Schwarz demonstrirt die verschiedene Aufstellung des Instrumentes, je nach der gewünschten Grösse, ferner die Behandlung bei Landschaften und lebensgrossen Köpfen. Durch entsprechende Hebelverlängerung kann man Landschaften bis zu 75 : 45 zeichnen. Gleichzeitig muss beobachtet werden, dass die Zeichenfläche und der zu zeichnende Gegenstand gleich stark beleuchtet sind. Es ist nicht möglich, eine helle Landschaft von einem dunklen Orte aus aufzunehmen, und umgekehrt. Der Apparat eignet sich sehr zur Anfertigung von Zeichnungen nach Vorlagen und plastischen Gegenständen. Alles Nähere stand in den Mittheilungen der Photographischen Correspondenz.

Ich danke Herrn Schwarz für die interessanten Ausführungen, und für die sinnreiche Construction eines so nützlichen Instrumentes, wünsche ihm den besten Erfolg in seinem Unternehmen und schliesse für heute die Sitzung.

## Ausstellungsgegenstände:

Von Herrn Alphons Adolph in Passau: 2 Momentaufnahmen. — Von Herrn Alexander Hauger in Pola: Heliogravuren aus dem Seemannsleben. — Von Herrn Albert Höchheimer in München: Porträtstudien. — Von Herrn Max Jaffé, Artistische Anstalt: „Scepter und Kronen", herausgegeben von Prof. Adolf Ascher mit Porträts der Herrscher Europas in Lichtdruck. — Von Herrn J. Köst, Hof-Photograph in Frankfurt a. M.: Bildproben bei Blitzlichtaufnahme in seinem „Zukunfts-Atelier". — Von Herrn Carl Kroh in Krakau: Landschafts- und Porträtaufnahmen. — Von R. Lechner's k. k. Hof- und Universitäts-Buchhandlung (Wilh. Müller): *a)* 8 Photogravuren nach Gemälden und Genrebildern von Rembrandt aus der Galerie in Cassel. Verlag der Photographischen Gesellschaft in Berlin; *b)* Richard Wagner-Werk von Franz Hanfstängl in München: Szenen aus dem fliegenden Holländer, Lohengrin, Walküre, Siegfried. Sämmtlich nach Gemälden von Ferd. Lecke. — Von R. Lechner's Photographischem Atelier (Wilh. Müller); Porträtstudien auf rauhem Papier. Maler Diefenbach, Landschaftsstudien auf Kohlepapier; beides Aufnahmen von H. Heydenhaus. — Von der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt in Wien: 1. K. k. Lehr- und Versuchs-Anstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien: *a)* Collection von Porträt- und Landschaftsaufnahmen, hergestellt an der genannten Anstalt von Herrn Fachlehrer Lenhard; *b)* Platinotypien, hergestellt von Herrn Professor Lainer; 2. Friedrich Freiherr von Sterneck, k. k. Forst- und Domänenverwalter: Photographische Studien und forsttechnische Aufnahmen in dem k. k. Forstwirthschaftsbezirk Gross-Reifling (Platinotypien); 3. Husnik und Häusler, Reproductions-Kunstanstalt in Prag (Kgl. Weinberge): Dreifarbendruck (aus den Sammlungen der k. k. Lehranstalt); 4. Album von Landschaftsaufnahmen des

Herrn Franz Grossmann in Spital an der Drau (zur Preisbewerbung). — Von Herrn Conrad Ruf, Hof-Photograph in Freiburg i. B.: Vergleichende Albumin- und Platindrucke. — Von der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien: Bilder aus dem „Album der Rinder-Racen der österreichischen Alpenländer“; Reproductionen nach Oelbildern von Julius Ritter v. Blaas, herausgegeben vom k. k. Ackerbau-Ministerium, und Kohle-Diapositive: die österr. Kaiserkrone, in natürlicher Grösse. — Von Herrn Franz Stagl, Kammer-Photograph in Oedenburg: Blitzlichtaufnahmen grösserer Räume.

Für die ferneren Versammlungen sind der 15. Jänner, 5. Februar, 5. März, 2. April, 7. Mai, 4. Juni, 1. October, 5. November und 3. December 1895 in Aussicht genommen.

---

## Verein zur Pflege der Photographie und verwandter Künste zu Frankfurt a. M.

Protokoll der Sitzung vom 13. November 1894 im „Palais Restaurant“.

Vorsitzender Herr Docent Schmidt eröffnet die Sitzung um 8 Uhr und drückt sein Bedauern darüber aus, dass Mangels Zusage eines entsprechenden Vortrages die Tagesordnung der Sitzung nur kurz hat bemessen werden können. Der Vorsitzende hofft jedoch, das Interesse der Anwesenden durch Besprechung einiger Neuheiten, sowie durch die Discussion einiger Punkte der Tagesordnung für den im nächsten Jahre in Frankfurt stattfindenden photographischen Congress in Anspruch zu nehmen.

Das Protokoll der letzten Sitzung, das den Mitgliedern bereits im letzten Hefte der Correspondenz zuging, wird ohne Widerspruch genehmigt.

Eingegangen sind folgende Schreiben: Ein Brief von Herrn C. Ruf, Freiburg, worin er seine Abwesenheit von der heutigen Sitzung entschuldigt, und eine Danksagung von Herrn kais. Rath L. Schrank, Wien, für die Ernennung zum Ehrenmitgliede.

Von Drucksachen sind eingelaufen: Einige Nummern des in Bunzlau erscheinenden „Photograph“, sowie der Bericht der Frankfurter Chemischen Gesellschaft über ihre Thätigkeit in den Jahren 1869—1894.

Ausserdem werden zur Kenntniss gebracht und vorgelegt: Prospecte über eine neue Geheimcamera von den Herren Dr. Aarland und Chr. Harbers, Leipzig, ein Schreiben des Süddeutschen Photographenvereines in München, worin dieser zum Beitritt und zur Betheiligung des Vereines an der Wandermappe einladet, und ausführliche Beschreibungen der von Herrn Dr. Krügener in Bockenheim hergestellten Normal-Reisecamera.

Mit besonderer Freude wird noch die Mittheilung entgegengenommen, dass unsere Mitglieder, die Herren Gebrüder Lützel, München, auf der internationalen photographischen Ausstellung in Mailand, die Ende October geschlossen wurde, eine goldene Medaille erhalten haben.

Unser correspondirender Schriftführer und Ehrenmitglied, Herr Haake, der sich augenblicklich auf Reisen befindet, berichtet über den

herzlichen Empfang, der ihm in Wien zu Theil wurde und über seine Absichten in München.

Der zweite Punkt der Tagesordnung behandelt das im photochemischen Laboratorium von York Schwartz in Hannover hergestellte Platinoidpapier. Herr Docent Schmidt, der das Papier einer eingehenden Prüfung unterzogen hat, berichtet folgendermassen darüber: Das Papier (wahrscheinlich ein Eisensilberpapier) copirt man wie Platinpapier schwach an und entwickelt kalt mit einer Flüssigkeit, in der Kaliumoxalat vorherrscht. Dabei erscheint das Bild momentan; nach etwa 2 Minuten wäscht man die Copie dreimal in schwach mit Salpetersäure angesäuertem Wasser, tont darauf in einem Platinbad, zu dessen Bereitung ein neues, nicht näher bezeichnetes Platinbad dient, und fixirt schliesslich in einem Bade von Fixirnatron 1 : 15 circa 10 Minuten.

Als Vorzug des Platinoidpapieres ist hervorzuheben, dass die Herstellungsweise der Bilder sehr zuverlässig ist und dass die Copien sehr reine Weissen ohne irgend welche Gelbfärbung und einen wirklich rein schwarzen Ton zeigen. Das Papier ist sehr billig — der Bogen rauhes Papier kostet 65 Pf., der Bogen glattes 80 Pf. Der fertig gemischte Entwickler sowie das angesetzte Tonbad sind sehr haltbar und können sehr oft und lange wieder benutzt werden.

Die beiden im Handel befindlichen Sorten des Papieres, die rauhe und die glatte, verhalten sich verschieden im Tonbade; während das rauhe Papier fast momentan rein schwarz wird, nimmt der Tonungsprocess beim glatten 8—10 Minuten in Anspruch. Die Hantirung mit dem Platinoid verursacht daher nicht mehr Arbeit als die mit Celloidinpapier. Der Vorsitzende zeigt an der Hand einiger vorgelegter Bilder, wie sich durch blosses Fixiren ohne Tonen und durch kürzeres und längeres Tonen braune bis reine, platinschwarze Copien erzielen lassen. Durch Wachsen mit Cerat kommen die Tiefen brillanter zur Geltung, ohne dass ein störender Glanz auftritt.

Den Bericht über die Versuche mit dem Sepia-Blitzpauspapier der Herren Arndt und Froost, hier, muss der Herr Vorsitzende bis zur nächsten Sitzung verschieben, da er die Versuche noch nicht habe abschliessen können. Der Vorsitzende berichtet sodann über das Ergebniss seiner Vergleichsaufnahmen mit dem Collinear der Firma Voigtländer & Sohn, Braunschweig, und dem Goerz'schen Doppelanastigmat.

Bei aller Anerkennung der vorzüglichen Eigenschaften des neuen Instrumentes des Collinears sei es jedoch, wie die Vorlagen bewiesen, dem Doppelanastigmat nicht überlegen, was auch die von anderer Seite angestellten Versuche bestätigten.

Herr C. Böttcher spricht nunmehr über das Ideal-Mattpapier der Gebrüder Herzheim in Düren, das er als ein hochempfindliches Papier bezeichnet, mit dem sich von kräftigen Negativen sehr schöne Abdrücke erzielen lassen. Die verfertigende Firma bringt mit dem Papiere auch ein Goldtonsalz in Pastillenform in den Handel, doch tone das Papier gleichfalls in allen gebräuchlichen guten Goldbädern, neutralen wie alkalischen. Durch Anwendung von Heisssatinage erhalte die Schicht Albuminglanz.

Herr Böttcher gibt über das von den Herren Arndt und Troost, hier, hergestellte Sepia-Blitzpauspapier sein Urtheil dahin ab, dass es sich für Strichsachen gut und wohl auch für andere Aufnahmen eignen dürfte, wenn man die Behandlungsweise genau studirt habe. Das Papier druckt sehr rasch und kann in einem der gewöhnlich verwendeten Goldbäder getont werden. Das Bild wird in Fixirnatron fixirt.

Herr Albers, in Firma Haake & Albers, hier, erklärt und zeigt eine neue Irisvignette zum Copiren, die sich dadurch auszeichnet, dass die Oeffnung in jede gewünschte, auch unregelmässige, unsymmetrische Form gebracht werden kann. Die Iris-Copirvignette gelangt für Bildgrössen 9 × 12, 13 × 18 und 18 × 24 in den Handel.

Der Vorsitzende stellt nun zunächst den Punkt des Programmes für den nächstjährigen Congress zur Discussion, welcher die Frage über die Gepflogenheit bei Abgabe von Probebildern betrifft. Er weist in der Einleitung der Discussion darauf hin, dass der Beschluss der Delegirtenversammlung, die einzelnen Punkte der für den Congress aufgestellten Tagesordnung je einem Vereine als Geschäftsstelle zu überweisen, blos besage, dass die damit betrauten Vereine lediglich das von allen Vereinen einzusendende Material zu sammeln und zu sichten, aber sonst nicht darüber zu beschliessen haben. So sei unser Verein unter Anderem die Geschäftsstelle für die oben erwähnte Frage.

Bei der Discussion neigte sich die Meinung der Anwesenden ziemlich einstimmig dahin, das erste Bild nur gegen vorherige oder nachherige Bezahlung abzugeben, resp. das erste gelieferte Bild bei einer späteren Bestellung in das halbe Dutzend oder Dutzend (12 Stück) mit einzurechnen. Ueber die Höhe des für das erste Bild zu berechnenden Preises waren die Meinungen, entsprechend den Umständen, unter welchen die Geschäfte arbeiten, getheilt. Die Fassung eines Beschlusses wurde in Anbetracht der Wichtigkeit des Gegenstandes auf später verschoben.

Ueber die Frage der Versicherung von Negativen gegen Feuerschaden, welche ebenfalls zur Discussion kam, war man der Ansicht, dass man, da einzelne Gesellschaften eine Versicherung ablehnen, dem Congress diejenigen Gesellschaften namhaft machen solle, welche die Versicherung von Negativen annehmen und unter welchen Bedingungen, dass man zu dem Zwecke vom Vereine aus die nöthigen Erkundigungen einziehen möge.

Im Fragekasten finden sich die folgenden Fragen:

1. Ist es möglich, das Aetzen in Zink und anderen Metallen zu erlernen nach schriftlicher Anleitung?

2. Welches ist das beste Verfahren und doch das einfachste?

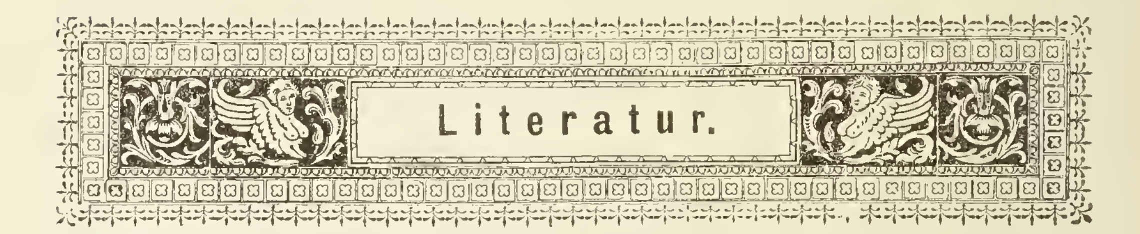
3. Welches Lehrbuch ist empfehlenswerth?

Hierauf erwiedert Herr Docent Schmidt, dass die Fragen zu allgemein gestellt seien, um eine präcise Antwort zu ertheilen, dass jedoch die Lehrbücher: „Die Autotypie“ von Moerch, „Handbuch der Chemigraphie“ von Toifel, sowie die Husnik'schen Werke über Zinkätzung und Heliographie im Allgemeinen für empfehlenswerth gehalten werden.

Auf die ferner im Kasten befindliche Frage: „Wie verwerthet man am vortheilhaftesten grössere Partien Trockenplatten, die zum Photo-

graphiren unbrauchbar sind?" erwiedert der unterzeichnete Schriftführer, dass man solche Platten in der Weise entsilbert, dass man sie in heisser, ganz verdünnter Natronlauge von der lichtempfindlichen Schicht befreie. Die dabei entfallende Emulsion wird durch Kochen mit Kaliumbichromat und Schwefelsäure gefällt, eventuell unter Zusatz von etwas Salzsäure, dann die silberhaltige Fällung abfiltrirt und wie andere silberhaltige Rückstände verwerthet.

Der erste Schriftführer:
Dr. Albert Stiebel.




## Alfred Lichtwark: Die Bedeutung der Amateurphotographie.

Gross-Octav. Halle 1894. Verlag von Wilhelm Knapp. Reich illustrirt.

Die Hamburger Ausstellung vom Jahre 1893, in welcher nur die Arbeiten von Freunden der Photographie aus aller Herren Länder zu finden waren, hat in dem Verfasser ihren Geschichtschreiber gefunden, und zwar einen, welcher von der Mission der Photographie überzeugt ist und der ihren artistischen Anspruch in einer glänzenden Weise vertritt. Wir, die wir in Bezug der Leistung zwischen Fach- und Amateurphotographen absolut keinen Unterschied machen und das Talent auf beiden Seiten finden, in der Technik sogar den Fachphotographen im Durchschnitte viel höher stellen, während bezüglich der wissenschaftlichen und künstlerischen Vorbildung häufig der Amateur im Vortheil ist, uns missfällt selbstverständlich die geringschätzende Weise, in welcher in dem Buche von den Fachleuten gesprochen wird. Zweifellos ist es ein nahezu ebenso grosser Culturfortschritt, wenn Jedermann seine Eindrücke und Erlebnisse fixiren kann, wie jener, der uns befähigt, unsere Gedanken mittelst Schriftzeichen zu Papier zu bringen; aber welcher Percentsatz bringt es denn unter den Amateuren dahin, allgemein leserlich und verständlich die Natur zu beschreiben? Lassen wir die wenigen hervorragenden Dilettanten ausser Spiel, wenden wir uns zu denjenigen, die gestern einen Apparat gekauft haben, die nicht über das ABC der Technik hinüber sind, die aber heute schon mit Recht als Amateure angesprochen werden und an dem Weihrauch participiren, den Professor Lichtwark diesem Schlagworte zollt.

Der Unterschied in der Leistungsfähigkeit der Dilettanten ist noch gewaltiger als jener bei den Fachleuten, das wird selbst durch das vorliegende Buch illustrirt.

Wie vornehm und befriedigend erscheinen die Bilder von Premierlieutenant Böhmer: „Ein Brief", dann „Japanische Ringer", „Waldstudie", XIV, „Kirchenportal von Mergozzo", „Motiv aus Fontenay", von Dr. Ed.

Arning, vor Allem „Abendstimmung am Vierwaldstädter-See", von Baron Albert v. Rothschild, gegen die „Römische Campagne", pag. 40, wo der kleine Büffel auf der Schulter des grossen Büffels steht, oder „Frau Dorothea", III, die sich in die Ecke des geschmacklosesten Möbels drückt, welches nach der gütigen Mittheilung des Verfassers „Flirtation" benannt ist. Ununtersucht wollen wir lassen, wo bei dieser Figur der Oberkörper beginnt, wie wenig verführerisch der im Schoosse ruhende Arm sein müsste, wenn man die Länge des Oberarmes von der Achsel bis zum Ellbogen sich deutlich machen würde. Wir wollen indessen dieser Dame nicht unrecht thun und erklären dieses Missverhältniss durch eine unpassende Retouche, welche bei dem Handschuh recht schülerhaft hervortritt. Dass sich die Anatomie der sitzenden Figur nicht hinlänglich charakterisirt, das ist eine Sünde, die kaum einem geübten Fachphotographen passiren könnte, welche wir jedoch bei diesem Bilde um so weniger übersehen wollen, als es von dem Verfasser so sehr gefeiert und selbst von der Verlagsbuchhandlung im guten Glauben zu ihren Prospecten als „Attraction" verwendet wird.

Reizend ist das Motiv des Titelbildes: „Dame im Schiff", nur kann die schöne Schifferin noch 100 Jahre in dem Nachen stehen; bei diesem Mangel an Bewegung bringt sie ihr Fahrzeug nicht vom Ufer hinweg.

Das ist ein classisches Beispiel von „Pose", die sonst dem Fachphotographen zum Vorwurf gemacht wird.

Das Spalier im Hintergrunde und der Wald sind wohl ein wenig zu aufdringlich, woraus die Lehre hervorgeht, dass die Unschärfe es allein nicht thut, dass der Luftraum die Entfernung abtönen muss, soll Weitabliegendes auch in der richtigen Ferne erscheinen.

Bei dem „Seestück" von A. R. Dresser, V, wird man wehmüthig gestimmt; wie schön muss diese Welt gewesen sein, bevor sie durch Pockennarben entstellt wurde; vielleicht hängt der fatale Umstand, dass der Horizont nicht wagrecht ist, sondern zur Rechten ansteigt, mit diesen Leiden zusammen.

Dass auch in der Photographie Geschehnisse, in denen sich ein starkes Gefühlsleben ausdrückt, zum Genrebilde mit Vortheil verwendet werden, beweist das sinnige Motiv VII: „Ein Schneider, der einfädelt". Reizend ist wohl das Genrebild von Marquis G. Verardo in Messina durch die feinen Lichteffecte. Es stellt einen Neufundländer inmitten einer Kindergruppe dar. Im Vordergrunde gaffen zwei Kinder, wovon das Eine bis auf eine sichelförmige Contour des Hinterkopfes von dem Vorstehenden gedeckt wird. Noch immer diese Verschwendung an Menschenleben in Sicilien!

Egger's „Winterlandschaft im Hochgebirge" ist ein tadelloses Blatt. Winkel's „Dorfteich", Strebel's „Dünen-Details", S. 60, sind wenigstens interessant. C. Winkel's „Schafherde", ist viel besser von Höchheimer in München dargestellt worden.

Die „Hamburger Küche", XVI, hat uns vor Jahren in natura besser behagt; es war allerdings kein Blitzlicht dabei. Als Bild ist diese gefleckte Küche geradezu unannehmbar; man sehnt sich beim Anblicke nach einem alterthümlichen Herde mit offener Flamme und einem Kupferkessel darüber, mit dem eine appetitliche Magd hantirt.

Eine gewisse Schuld des ungenügenden Eindruckes bei manchen Bildern trägt auch die Reproductionsart, die an sich als vortrefflich bezeichnet werden muss, aber für Details von der Kleinheit der Jagdgesellschaft des Herrn Dr. W. v. Ohlendorf, pag. 54 und 55, doch nicht ausreicht. Wenn Prof. Lichtwark viele Mängel übersehen hat, so spricht das dafür, dass die Bilder im Original irgend etwas Bestechliches besessen haben, was über die Thatsache des Mangels aller Anmuth bei der Mehrzahl hinweghalf. Etwas so Trostloses wie „Aus der Umgegend von „Douai" lässt sich nicht leicht wieder finden. Wer möchte dergleichen als Zimmerschmuck verwenden ausser ein Asket, welcher der Wonne des Schönen entsagt und seine Seele durch Langweile auf das bessere Jenseits vorbereitet. Mögen die vorstehenden Stichproben genügen, um unseren Standpunkt zu charakterisiren.

In dem ganzen Bande findet man kein Bild von dem Reize wie „Blick auf Corfu", Februar-Heft 1894 der Photographischen Correspondenz, von der köstlichen Unbefangenheit des Genrebildes „Die Fleissigste is doch die Mierzl" (März 1894), oder von der „Verherrlichung des ewig Weiblichen" in der Porträtstudie (October-Heft 1894), die doch sämmtlich von Fachphotographen, allerdings künstlerisch veranlagten, herrühren; aber ohne Zweifel würde z. B. Dr. E. Arning diese Motive im gegebenen Falle gleich genial erfasst haben. Offenbar war der Verfasser des Werkes: „Die Bedeutung der Amateur-Photographie" über die tausend neuen Bildungselemente, welche die Hamburger Ausstellung zu Tage förderte, freudig überrascht und vergass darüber, was vorher schon von anderer Seite geleistet, leider niemals gesammelt wurde. Was das Experimentiren in einer Technik betrifft, die auf den subtilsten Molekularveränderungen der Materie beruht, so sind immerhin die Fachgelehrten in erster Linie dazu berufen, die aber ebensowenig zu den Fachphotographen als zu den Amateuren zählen; man müsste nur z. B. Prof. H. W. Vogel als photographischen Sportsman ansprechen, obwohl ihm die Erforschung der Photographie weniger Plaisir als Beruf ist.

Im Allgemeinen haben sich die Erfindungen selbst fortgebaut, die Emulsionirung war von Gaudin angeregt, Chlorsilber-Emulsionen wurden schon in den Sechziger Jahren zum Copirprocess verwendet, die Gelatine-Emulsion von Harrison im Januar 1868 deutlich beschrieben, aber erst im Jahre 1871 erzielte Maddox praktisch brauchbare Resultate, bis endlich Dr. D. van Monckhoven zuerst verlässliche Anleitungen gab. Dieses gewaltsame Fructificiren einer namhaften Persönlichkeit für Parteizwecke erinnert lebhaft an jenen Spassvogel, der Christoph Columbus für die czechische Nation reclamirte und behauptete, er hätte eigentlich Kolumbatsch geheissen.

Schliesslich darf man nicht vergessen, dass dieses Werk aus drei Vorträgen besteht, die der Verfasser vor einem wesentlich aus Amateuren bestehenden Publicum hielt, und damit wollen wir unsere Differenzen zum Abschluss bringen.

Das, was Prof. Lichtwark über die Photographie als darstellende Kunst im Allgemeinen vorbringt, ist so gediegen und belehrend, dass er nur den Dank aller Jünger Daguerre's verdient.

Was er als Entwicklungsgang der Amateur-Photographie im Landschaftsfach hinstellt, ist die Bildungsgeschichte aller besseren Landschaftsphotographen, von denen jeder neben verkäuflichen Veduten auch zur Befriedigung seines eigenen idealen Schöpfungsdranges irgend ein Lieblingsbildchen angefertigt hat, wie es ihm selbst gefällt, ohne Rücksicht auf das P. T. Publicum. Was Prof. Lichtwark über die volkswirthschaftliche und erziehliche Bedeutung des Dilettantenthums vorbringt, ist sehr wahr und beherzigenswerth, wenn auch das plötzliche und alles absorbirende Eintreten des Amateurthums in die Photographie einer Revolution in den gewerblichen Verhältnissen gleichkommt. Zum Schlusse unserer Betrachtungen wollen wir noch einige treffliche Gedanken des Verfassers excerpiren:

*Nicht nur, wenn er*[1]) *mit seinem Apparat auszieht, sondern bei jedem Spaziergange sollte er sich seine Umgebung auf das Bild hin betrachten. Alles, was er sieht, wird ihm dann Problem. Er kann sich seine Aufgabe auch mechanisch erleichtern, wenn er auf seinen Ausflügen ein Stück dunklen Cartons mit einem rechteckigen mittleren Ausschnitt in der Tasche trägt und ein Motiv, das ihm aufstösst, in diesem Rahmen probirt.*

*Vor einem derart eingeschlossenen Stück Natur hat er sich dann zu fragen, wo die Masse eines Hauses, eines Baumes unterzubringen sei, wie gross er eine Figur, eine Gruppe sich silhouettiren lassen soll, wie tief er den Vordergrund zu nehmen hat, wie hoch den Himmel.*

*Bei jeder Beobachtung muss er des künstlerischen Zweckes eingedenk bleiben. Das vage oder verzückte Anstarren eines auffallenden Spectakelstückes in der Natur, etwa eines effectvollen Sonnenunterganges, bringt ihn nicht weiter. Er hat sich mit aller Kraft in die einfache, alltägliche Erscheinung zu vertiefen, um sie in künstlerischem Sinne nach der Seite der Verhältnisse, der Silhouette, des Raumes und des Lichtes zu analysiren. Seinen Ausgangspunkt sollte die Beobachtung der Verhältnisse und der Silhouette bilden, denn in jedem Kunstwerk, also auch in einer künstlerischen Photographie, hängt von diesen Factoren die Gesammtwirkung ab.*

*Seit nach der Zurückdrängung der hochcultivirten Aristokratie vor hundert Jahren eine neue und sehr breite Schichte des Volkes zum Träger der Cultur wurde, ist mit anderen alten Erbstücken auch die Empfindung für Verhältnisse verloren gegangen. Eine Weile zehrte man noch vom alten Capital, dann brachen Armuth und Barbarei herein. Um die Mitte unseres Jahrhunderts begann ein Minimum, (?) wie es seit dem Mittelalter im Abendlande unerhört gewesen war. Erst langsam fangen wir an, uns vom tiefen Fall wieder zu erholen; aber ob es sich um eine Façade, einen Ofen, einen Schrank, einen Stuhl, eine Vase handelt, überall lassen sich die Spuren dieser Ohnmacht noch heute verfolgen. Alles hat man den alten Vorbildern abgesehen und nachgemacht; ihr innerstes Wesen, die Feinheit der Verhältnisse, hat man nur selten be-*

---

[1]) Unter „er" meint Lichtwark natürlich nur den Amateur, während wir finden, dass diese Regel jeden Photographen angeht.

*griffen, und noch heute liegt hier die Achillesferse unserer Production. Was in der höheren Kunst — die Architektur eingeschlossen — in dieser Beziehung Neues und Originelles geleistet worden, ist ohne tieferen Einfluss auf die übrigen Gebiete geblieben.*

*In der Wahl der Verhältnisse drückt sich die individuelle Begabung zuerst aus; sie ist etwas wie eine charakteristische Handschrift.*

*Wem das Gefühl mangelt, der wird immer im Blinden tappen und nur zufällig das Gute finden.*

*Nächst der Wahl der Verhältnisse trägt zur Gesammtwirkung die Silhouette am meisten bei. Im deutschen Sprachgebrauch wird die Silhouette sehr oft mit der Umrisszeichnung verwechselt, was sehr zu bedauern ist, da Manchem dadurch erschwert wird, zu verstehen, was in der bildenden Kunst unter dem Namen Silhouette verstanden wird.*

*Das wesentliche Merkzeichen der Silhouette ist nicht die Umrisslinie der Contour, sondern das Flächenhafte, die schattenartige Projection eines Körpers. Die Umrisslinie allein ist von ganz verschiedener künstlerischer Wirkung, weil sie den Eindruck des Körperlichen nicht gibt. Was dagegen die Wirkung des flächenhaften Schattenrisses auszeichnet, ist eine suggestive Kraft, die der blossen Umrisslinie nicht innewohnt. Wir empfinden in der Natur keine Umrisslinie, wohl aber viel ausschliesslicher Silhouette, als wir glauben und die grösste Zahl unserer Kunstwerke uns glauben lässt.*

*Im Bilde bedeutet Silhouette die Gesammtmasse der dunklen, ragenden Körper, Bäume, Häuser, Berge, Menschen, gegen den helleren Hintergrund gesehen.*

*Von der Beschaffenheit der Silhouette hängt der erste Eindruck des Bildes ab. Ist die Silhouette ruhig und auf einen Blick verständlich, so wirkt auch das Bild einfach und ruhig, oder, wie unser alter Hermann Kauffmann sich auszudrücken pflegte, als er die Empfindung für die Silhouette in sich entwickelt hatte, gesammtlich [1]).*

*Zu diesen drei Momenten tritt dann ausschlaggebend und belebend der Gang des Lichtes. Das Licht ist die klärende, endgiltig disponirende Macht. Jeder weiss aus der Erfahrung, wie dieselbe Landschaft am Morgen, von Osten her beleuchtet, platt und flächenhaft erscheinen kann, während sie sich am Mittag oder am Abend klar auseinanderlegt; oder wie ein anderes Motiv bei hellem Sonnenlicht nichtssagend und zersplittert wirkt, das sich bei bedecktem Himmel oder dunstiger Luft zu einer ausdrucksvollen Einheit zusammenfügt, und es gibt zwei grundverschiedene Bilder, ob man die Sonne vor sich oder im Rücken hat.*"

Endlich sei es nicht vergessen, dass die thätige Verlagshandlung W. Knapp in Halle durch die treffliche Ausstattung des Werkes, durch das verwendete feine Illustrationspapier, welches den wirksamen Druck der gelungenen autotypischen Clichés ermöglichte, sich um das Zustandekommen dieses Monumentes in Buchform ein hervorragendes

---

*) Verhältnisse und Silhouette kommen schon in der Fläche zum Ausdruck. Zum Bild wird das Motiv erst, wenn die dritte Dimension, das Räumliche, die Tiefe, klar und bestimmt zum Ausdruck kommt.

Verdienst erworben hat. Wenn das Buch uns nicht als eine Kundgebung von principieller Bedeutung erscheinen würde, hätten wir uns mit einer einfachen Anzeige begnügt. L. Schrank.

**Photographische Kunstblätter.** Herausgegeben vom Cameraclub in Wien. Eine elegant ausgestattete Mappe mit 22 Blättern in Heliogravure und Lichtdruck. Preis fl. 10. Commissionsverlag von R. Lechner's k. k. Hof- und Universitäts-Buchhandlung (Wilh. Müller), Wien.

Der Cameraclub hat die Illustrationen seiner Monatschrift als Album herausgegeben und den Verlag der oben bezeichneten Kunsthandlung übertragen. Durch das grössere Format, beziehungsweise den breiteren Rand gewinnen die einzelnen Blätter ausserordentlich an Wirkung. Wenn schon die meisten Darstellungen an sich von einem entschiedenen Werthe sind, so ist es doch besonders lehrreich, ja gewissermassen beruhigend, zu sehen, nach welchen Richtungen sich die „Amateurphotographie“ bei uns entwickelt.

Das Programm besagt: „Die Photographie als ein Ausdrucksmittel für künstlerisches Anschauen und Empfinden zu pflegen, betrachtete der Club als seine vornehmste Aufgabe“.

Der Höhepunkt der Leistung liegt ersichtlich in der landschaftlichen Skizze, denn die beiden Blätter: „Im Hochsommer“ und „November“, von Dr. H. Henneberg, die aus möglichst einfachen Motiven aufgebaut sind, überragen an Stimmung und Bildwirkung alle übrigen, und sind von einer Lieblichkeit, die uns ganz das Dürftige der Scenerie übersehen lässt.

„Der Winter“, von Dr. Jul. Strakosch, selbstverständlich eine Schneelandschaft, dann Watzek's „An der Donau“ sind Bilder, die ausserordentliches Talent bezeugen und gleichzeitig für die technische Virtuosität dieser Herren sprechen. Wenn wir diese Nummern als die sehenswürdigsten hinstellen, so soll damit nicht gesagt sein, dass die übrigen Landschaften ohne Vorzüge seien; sie sind nur nicht in allen Beziehungen so tadellos wie die ersterwähnten, was wir zum Theile der ausserordentlichen Verjüngung zuschreiben, die sie bei der Reproduction erleiden mussten.

Im Porträt fällt die Palme wohl dem männlichen Studienkopf von Hildesheimer zu, welcher offenbar nach einem wohlgeschulten Modell angefertigt sein dürfte. Sammtbarett und Sammtmantel deuten darauf hin, aber geradezu lehrreich ist dieser Studienkopf hinsichtlich der Behandlung des Bartes. So oft sieht man das Barthaar in übertriebener Schärfe gleich Ruthenbesen vom Kopf ausgehend; hier fliesst es weich und „breit“, wenn auch ein wenig verschwommen hernieder, gerade wie es das menschliche Auge sieht. Etwas Derartiges, wie es in den Schaukasten eines Fachphotographen passen würde, vermisst man in dieser Sammlung fast total, vielleicht das allerliebste Köpfchen von B. Widimsky: „Wiener Blut“ — wenn wir nicht irren, das Conterfei eines Fräuleins Navratil — abgerechnet. Alle übrigen Porträte sind Zukunftsmusik, aber solche, die es sich verlohnt, zu studiren.

Das Genre ist in der Sammlung nur spärlich vertreten; da ist z. B. ein Bild: „Aus Tirol“, von C. Ulrich, welches eine Gruppe kleiner Mädchen darstellt, die Blumen im Grase bindet. Das Bild zerfällt in zwei ziemlich strenge getrennte Theile: einen plastischen Vordergrund mit den reizenden Staffagen und eine Fernsicht, die sich in ihrer Unbestimmtheit wie der gemalte Hintergrund eines Ateliers ausnimmt.

Gleichwohl ist die Kindergruppe eine Perle der Sammlung. Vom Genrebilde verlangt das Publicum ja stets etwas Einschmeichelndes, Poetisches, und gerade dieser Charakter ist hier mit Verständniss und glücklichem Griff festgehalten.

Das ganze Werk ist eine erfreuliche Kundgebung. Es bezeugt ein ernstes, künstlerisches Streben in den besten Kreisen der Freunde photographischer Darstellung, und wird — wenn es die verdiente Verbreitung findet — gewiss dazu beitragen, die Ansicht des grossen Publicums über Werth und Leistungsfähigkeit der Photographie zu läutern.

Aber auch für den Fachphotographen dürften diese „Kunstblätter“ manche befruchtende Anregung enthalten. L. Schrank.

**Deutscher Photographenkalender.** Taschenbuch und Almanach für 1895. Herausgegeben von K. Schwier. 14. Jahrgang. Weimar. Verlag der „Deutschen Photographen-Zeitung“.

Dieses Jahrbuch ist insoferne von den übrigen analogen Erscheinungen abweichend, als es mehr und mehr auf den Nützlichkeitsstandpunkt übergeht und mit grossem Fleisse und Geschick ein reiches, statistisches Material aufspeichert. Zwischen all' dem trockenen Reisig nimmt sich die kleine Landschaft von Obernetter: „Unter Weiden“ wie eine verspätete Blüthe aus. Die Vereinsnachrichten finden sich in diesem Almanach vollständiger als sonst irgendwo gesammelt. Der technische Theil, 31 Seiten stark, ist separat in einem Heftchen beigegeben und enthält Formeln und Recepte, die sich auf das ganze Gebiet des Positiv- und Negativverfahrens erstrecken. Erst zum Schlusse kommt der Verfasser zu einem Raisonnement über Delegirtentag, Hilfscassen, unlauteren Wettbewerb (worunter er die Concurrenz der Vereine und ihrer Fachorgane versteht, während doch ursprünglich unseres Wissens nur die unanständige und uncollegiale Concurrenz der Photographen einer Stadt unter sich gemeint war), ferner über Congressangelegenheiten, Schulgründung in Weimar, Deutsche Photographen-Zeitung etc. zu sprechen, und ergeht sich in Variationen über Melodien, die wir schon in Frankfurt gehört haben, ohne Verlockung, nach dieser Musik zu tanzen.

Wir sind indessen in manchen Punkten anderer Meinung z. B.: Wenn in einer Versammlung, die zu einem bestimmten Zwecke sich geeinigt hat, ein Beschluss gefasst wird, so hat sich die Minorität zu fügen oder sofort ihren Austritt zu erklären, sonst sind alle übrigen Votanten ebenfalls ihrer Beschlüsse entbunden und die Versammlung ist einfach gesprengt! Dass irgend ein Theil der Verhandlungen, gleichviel aus welchem Motive, als von der Veröffentlichung ausgeschlossen erklärt wird, und zwar im Nachhinein, weil man a priori den Gang der Debatte nicht kennt, dafür gibt es in den vornehmsten Vereinen hundert Präcedenzfälle, und wenn es einen Knigge für parlamentarischen Anstand

gäbe, so würden wir nur nöthig haben, auf die bezügliche Seitenzahl zu verweisen.

Noch Eines wollen wir zu dem Epilog des Deutschen Photographenkalenders bemerken. Vielhundertjährige Zusammengehörigkeit und Gemeinsamkeit der Cultur lässt sich nicht so einfach wegdecretiren. Trotz aller staatlichen Abgrenzung existirt in den Annalen des österreichischen Parlaments eine Resolution, dass sich die Gesetzgebung über den artistischen Schutz der deutschen Rechtsanschauung möglichst zu nähern hat, also in der Photographie von dem reinen Kunstschutz auf fünf Jahre Schutzfrist zurückzugehen hätte.

Durch Jahrzehnte hat die in Oesterreich unter Metternich beliebte Dictatur, die man für dieses Land wegen der zersetzenden Kraft der Nationalitätsbestrebungen für nöthig hielt, lähmend auf Deutschland zurückgewirkt. Und bei solcher Wechselwirkung sollen die Betroffenen nicht zusammentreten und wenigstens theoretisch die wünschenswerthen Einrichtungen feststellen? Das praktische Vorgehen betrifft dann die einzelnen, ohnehin im Lande bestehenden Vereine, die ja durch den Congress in ihrer Autonomie nicht geschädigt werden sollen.

Wenn es erst an die Ausführung der Congressbeschlüsse geht, dann wird eben ein Mann von der Geschäftserfahrung, klugen Vorsicht und dem administrativen Geschicke des Herrn Schwier von unschätzbarem Werthe sein, während es heute noch immer so ausschaut, als ob der geschätzte Verfasser des Photographenkalenders in dem Congresse, in den Hilfscassen etc. nichts erblicken würde als allotropische Zustände des unlauteren Wettbewerbes. L. Schrank.

**Photographischer Almanach und Kalender für 1895.** Düsseldorf, Ed. Liesegang's Verlag.

Das nette Büchlein ist in diesem Jahre mit einem Porträte von Victor Angerer in Heliogravure von J. Blechinger geschmückt, welches bei unseren Landsleuten diesem Almanache eine sympathische Aufnahme sichert. Weitere Bildnisse betreffen W. Cronenberg, einen Schüler Liesegang's, jetzt Director einer photographischen Privat-Lehranstalt in Grönenbach. Dann Francis Bedford, † 1894 in London. Eine bunte Reihe interessanter Mittheilungen aus dem Gesammtgebiete der Photographie enthält Beiträge von Victor Schumann, M. Allihn, Dr. Jul. Schnauss, Ferd. v. Staudenheim, Amtsgerichtsrath Grünewald, Dr. O. Lohse, Eugen Liesegang u. A. m.

Dann folgen Vereinsnachrichten, Patentlisten, 50 Recepte und Vorschriften, kurz Alles, was zum richtigen Habitus eines photographischen Almanachs gehört. Auch in diesem Jahre ist das Kalendarium mit Einzeichnung der wichtigsten, auf jeden Tag entfallenden Ereignisse ergänzt und man wird diese Rubrik gewiss nicht ohne Interesse durchblättern. Dieser Jahrgang schliesst sich würdig den früheren an und wird ihm die Zahl seiner Freunde erhalten. L. Schrank.




**Francis Bedford, † 15. Mai 1894.** Der berühmte englische Porträt- und Landschaftsphotograph, der ein Alter von 78 Jahren erreicht hatte, gehört zu den angesehensten Photographen Grossbritanniens. Besonders in seiner Eigenschaft als Landschaftsphotograph genoss derselbe in allen Kreisen einen vorzüglichen Ruf, und seine Thätigkeit auf diesem Gebiete war thatsächlich eine sehr erspriessliche. Die umfangreiche Sammlung von Ansichten der verschiedenen Gegenden Grossbritanniens, die er in den letzten Jahren, meist in Gemeinschaft mit seinem talentvollen Sohne William, der ihm leider 16 Monate früher in den Tod voranging, aufgenommen hatte, erschien in seinem eigenen Kunstverlag. Im Jahre 1862, kurz nach dem Tode des Prinz-Gemahls, wurde er zum Gefolge des Prinzen von Wales, welches denselben auf seiner Orientreise begleiten sollte, befohlen. Während dieser interessanten Reise, von welcher Bedford noch in seinem hohen Alter mit Begeisterung erzählte, verfertigte derselbe mehr als 200 grosse Aufnahmen, von denen später 175 veröffentlicht wurden. Liesegang's Almanach 1895.

**Cameraclub.** Die in unserer Notiz des December-Heftes, pag. 601, in Aussicht gestellten beiden Vorführungen, nämlich Skiopticonbilder aus Aegypten durch den Hof-Photographen Charles Scolik (21. November) und Dr. Mallman's Demonstration mit dem Artigue-Pigmentpapier (1. December), mussten wegen eingetretener Hindernisse entfallen. Dagegen hat Herr A. Buschbeck am 1. December über seine Reiseeindrücke aus Paris und London in einer fesselnden Weise referirt. Am 15. December gab der Herausgeber dieser Zeitschrift, kais. Rath L. Schrank, Erinnerungen an Fritz Luckhardt, die im Februar-Hefte zum Abdiuck gelangen. Samstag den 22. December fand die Eröffnung der Weihnachtsausstellung statt, die quantitativ ungefähr den Ausstellungen in den Sitzungen der Photographischen Gesellschaft nahekommt, aber viele sehr interessante Nummern umfasst.

---

Wenn wir unter den etwa 60 Bildern das merkwürdigste bezeichnen sollten, so ist das nach unserer Meinung eine Landschaft von Albert Baron Rothschild, die einen Effect bietet, der bisher nur mit dem Pinsel zu erreichen war. Das Bild stellt eine Schlucht vor, in der über Felsen herab ein Gebirgsbach braust. Bekanntlich nimmt fliessendes Wasser, Momentexpositionen ausgenommen, stets eine wollige, undurchsichtige Form an; in dem ausgestellten Bilde sind die Wellen so klar, dass man am Grunde die Forellen sehen könnte. Wie das gemacht ist,

das weiss der liebe Gott, der das Original schuf, und vorläufig höchstens noch Baron Albert v. Rothschild.

Im „Neuen Wiener Tagblatt“ vom 27. December v. J. werden von einem Referenten mit Recht die herrlichen Landschaftsbilder von Dr. Hugo Henneberg gerühmt; das „Mährische Dorf in Abendstimmung“, dann die „Heide mit heimkehrender Schafheerde“. Es ist aber ein Fehler, dass den Ausstellungsbildern insgesammt die Bezeichnung mangelt; wie hätte es sonst dem „N. Wr. Tagblatt“ passiren können, seinen Enthusiasmus in den Worten auszudrücken: „ein Birkenwäldchen im Frühjahre könnte nicht schöner mit dem Bleistifte festgehalten werden“. Das fragliche Bild Henneberg's ist in Heliogravure vervielfältigt und trägt dort die Unterschrift „November“. Welche Confusion bezüglich der Jahreszeiten muss in dem Redactionscomité des N. W. Tagblatt herrschen!

Herr John Bergheim ist eine gewaltige Individualität; man muss eine Collection seiner Arbeiten auf einmal sehen, um seine Vielseitigkeit, sein consequentes Ringen nach einem bestimmten Ideale zu würdigen. Da ist z. B. ein „Orientalisches Mädchen mit entblösstem Oberkörper und die Hände am Hinterhaupte gekreuzt“; der Künstler weiss genau, dass diese Pose die Formen hebt — und dass sie als Ensemble sehr schön wirkt.

Seine „Magdalena“ ist nicht ganz so hübsch wie die von Battoni in Dresden, aber immerhin hat das Bild einen bestimmten historischen Charakter, den man der Photographie nie zugestehen wollte.

Das Genrebild „Musik“ ist im Ausdrucke unübertrefflich, weniger in der Durchführung, dagegen „Plaudernde Frauen am Fenster“ köstlich nach beiden Richtungen.

Was wir an Bergheim schätzen, ist der originelle Charakter aller seiner Bilder bis herab zu dem Frauenporträt in moderner Gewandung. Selbst das gelingt ihm.

Im Porträt excelliren noch: Ph. v. Schöller (Frauenkopf im Profil, Rückenstellung, mit schwarzem Hintergrunde); David: „Marica“, eine südslavische Schönheit im prächtigen Costume; v. Löhr: „Frauenkopf“ (Monoclestudie) und Alfred Buschbeck. Albert Baron Rothschild exponirt einen ausgeführten grösseren Kinderkopf mit sehr hübschem Ausdruck, Adolph Meyer in Dresden zwei Röthelbilder mit lichtem Hintergrunde von feinster Modellirung. (Kopf im Profil mit zum Himmel erhobenem Blick und ein Renaissanceköpfchen, $^1/_3$ lebensgross, mit Lorbeerkranz.) Der Fortschritt dieses Ausstellers ist phänomenal; wir erinnern uns noch an seine Porträtköpfe, die in einen Kranz von unruhigen Sachen eincopirt waren; jetzt umgibt ein vergoldetes, flaches Eichenpassepartout stimmungsvoll seine Bilder.

Die Rosen von Stockert sind von gewohnter Vollendung. Von Prof. Watzek ist die Skizze einer Baumgruppe ausgestellt, könnte auch ein Calame sein, macht überhaupt nicht mehr den Eindruck einer Photographie. Dr. Mallmann stellt ein „Waldinterieur mit weidenden Rehen“ aus; ein sehr ansprechendes Bildchen.

Kühn, O. Scharf in Crefeld („Abendstimmung“, „Weidende Schafe“), endlich Oberst Susnević haben reizende Vorwürfe gefunden;

letzterer besonders eine alterthümliche Häusergruppe in einer Gebirgsenge, die sehr wirksam ist.

Von Dr. Strakosch ist eine Reihe von hübschen Landschaftsbildern ausgestellt, die mit Henneberg concurriren.

Sein „Dorfweg“ im II. Saale ist ein in sich abgerundetes Bild, die Wolkenbehandlung tritt bei ihm entschieden kühner auf als bei Henneberg; wir erinnern an seine Lochcamera-Aufnahme beim „Gewitter“, welche in dieser Beziehung wirklich den unheimlichen Eindruck macht, als ob alle Elemente im Kampfe lägen.

Einiger verdienstvoller Blätter müssen wir noch gedenken vom k. und k. Hof-Photographen Charles Scolik, der Proben seiner ägyptischen Reiseaufnahmen zum Besten gegeben hat. Das, was uns am meisten imponirte, war ein mit mächtigen Wolken bedeckter Abendhimmel und darunter in halber Dämmerung die Silhouette einer ägyptischen Stadt mit dem charakteristischen Profil ihrer monumentalen Bauten.

Baron Nathaniel Rothschild füllte einen Rahmen mit Proben seines Werkes: „Aus dem Süden“, welches an anderer Stelle ausführliche Würdigung gefunden hat. L. Schrank.

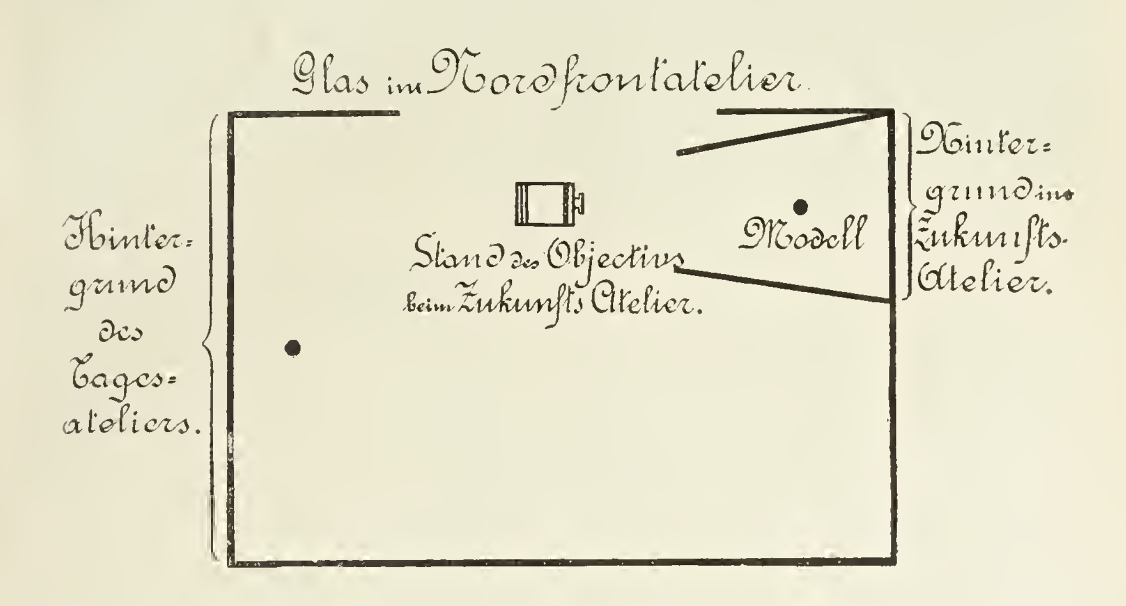
**Projectionsabend.** Hof-Photograph Ch. Scolik, der im vergangenen Sommer (Juli und August) eine Reise nach Griechenland, Syrien, Palästina und Aegypten gemacht hat, und auf dieser interessanten Tour über 200 Aufnahmen in Quartformat bewerkstelligte, brachte am 8. December 1894 im Niederösterreichischen Gewerbevereine mittelst des dort installirten, elektrisch beleuchteten Sciopticons 150 Reisebilder, begleitet von erläuternden Bemerkungen, zur Vorführung. Das zahlreich versammelte Publicum folgte der Vorstellung, deren gesammtes Reinerträgniss einem wohlthätigen Zwecke, für den Verein „Collegialität“ zur Unterstützung hilfsbedürftiger, ehemaliger Zöglinge des k. k. Waisenhauses in Wien gewidmet war, mit grossem Interesse und spendete zum Schlusse derselben lebhaften Beifall. Im Februar oder März 1895 dürfte Herr Scolik eine Auswahl dieser Bilder auch in der photographischen Gesellschaft zur Vorführung bringen und so den Mitgliedern in liebenswürdigster Weise Gelegenheit bieten, diese Serie kennen zu lernen.

**Russische Ausstellung.** In Petersburg wird vom 15. bezw. 27. Februar bis 15. bezw. 27. Juni 1895 in den Localitäten der kaiserlich russischen technischen Gesellschaft die erste graphische Ausstellung stattfinden. Herr Georg Scamoni (Vorstand der IX. Gruppe) theilt uns darüber mit:

„Dem einstimmig und lebhaft geäusserten Wunsche der Comitémitglieder zufolge würde es freudigst begrüsst werden, wenn sich in Anbetracht des bildenden Zweckes des ganzen Unternehmens auch einige der hervorragendsten ausländischen Druckfirmen, Verlagsanstalten und Fachvereine an dieser zeitgemässen Ausstellung betheiligen wollten.

Platzmiethe wird nicht erhoben und für bestmögliche Unterbringung und Instandhaltung der eventuell eingehenden Objecte garantirt. Ausserdem soll die Rücksendung derselben (mit beigefügtem Dank-Diplom der kaiserlich russischen technischen Gesellschaft) bis zur Landesgrenze gratis erfolgen.“

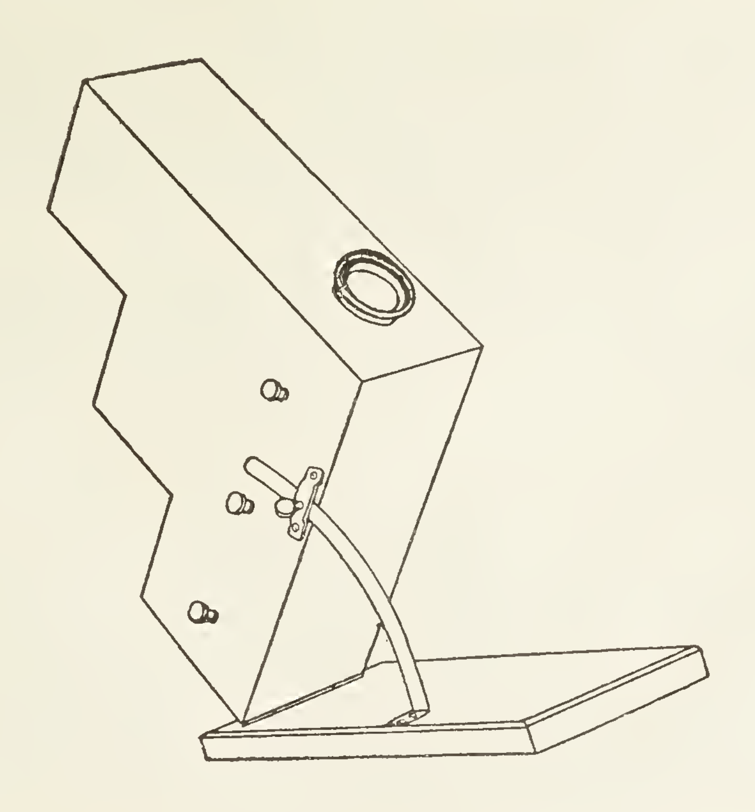
**J. Köst's Zukunfts-Atelier.** Wir bringen im nachfolgenden Cliché eine Abbildung dieses Blitzlicht-Ateliers und verweisen hinsichtlich




der näheren Erklärung auf die December-Sitzung der Photographischen Gesellschaft.

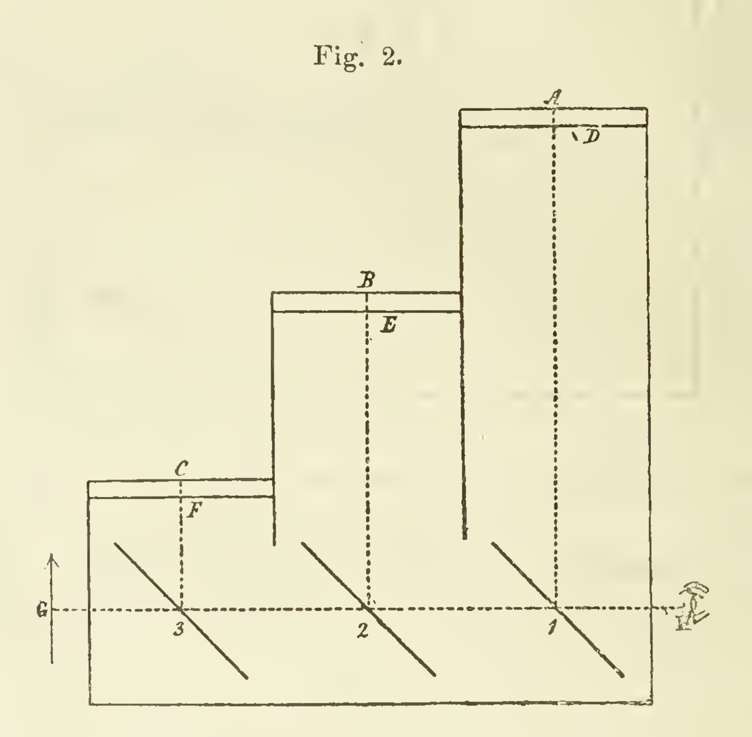
**Photochromoskop von Carl Zink in Gotha.** Dieser schon früher durch seine Giessmaschine bekannt gewordene Photograph hat

Fig. 1.



bei der Wanderversammlung des Deutschen Photographenvereines in Frankfurt a. M., im August 1894 einen Apparat ausgestellt, der bezüglich der Wirkung mit dem Heliochromoskop von Ives identisch ist, aber eine grosse Einfachheit der Construction besitzt. Derselbe ist in dem Werke von Hermann Krone: „Die Darstellung der natürlichen Farben durch Photographie“ (Verlag von K. Schwier in Weimar), ausführlich beschrieben und entnehmen wir demselben die nachfolgenden

Fig. 2.




Skizzen sowie die Erklärung, dass in Figur 2 *A*, *B*, *C* die Lage der Diapositive markiren. *F* ist das rothe Glas, *E* das grüne und *D* das violettblaue; *3* bedeutet einen Silberspiegel, *2* und *1* Spiegelglasplatten, die das von *F*, *E* und *D* kommende Bild theils durchlassen, theils nach *H* werfen, wo schliesslich alle farbigen Strahlen sich vereinigen. Fig. 1 zeigt die Aufstellung des Instrumentes.

Ueber die Art der Verwendung als Aufnahmscamera etc. müssen wir auf das Eingangs erwähnte Werk verweisen, welches wir bereits in der Rubrik „Literatur“ angezeigt haben und hier nochmals in Erinnerung bringen.

---

# Eingesendet.

## Ueber Trockenplatten und ihre Entwicklung.

Es ist eine allbekannte, aber trotzdem merkwürdige Thatsache, dass eine Trockenplattensorte, welche in der Hand des einen Photographen ganz ausgezeichnete Resultate liefert, von einem Fachcollegen als geradezu unbrauchbar bezeichnet wird. Niemand hat nun wohl besser

Gelegenheit, die verschiedenartigen, oft geradezu entgegengesetzten Urtheile der Herren Photographen über die verschiedenen im Handel befindlichen Plattensorten zu hören als gerade der Trockenplattenfabrikant. Da ich als solcher stets ein grosses Interesse daran gehabt habe, mir ein unabhängiges objectives Urtheil über die bekannteren Trockenplatten-Marken zu verschaffen, so habe ich keine Mühe und Kosten gescheut, mit den meisten der in West- und Norddeutschland eingeführten in- und ausländischen Trockenplatten vergleichende eingehende Versuche mit fast sämmtlichen Entwicklern, wie Eisenoxalat, Pyrogallussoda, Pyrogalluspottasche, Hydrochinon-, Eikonogen, Metol, Rodinal und deren Composita anzustellen und bin ich zu dem Resultate gelangt, dass die widersprechenden Urtheile über ein und dieselbe Trockenplatte nur auf die verschiedenartige Behandlung in den Ateliers zurückzuführen sind. Ich habe dabei die Erfahrung gemacht, dass eine grosse Anzahl Photographen über die verschiedenartige Wirkung der einzelnen Entwickler gar nicht oder sehr wenig unterrichtet ist und im Allgemeinen die sehr irrige Ansicht verbreitet gefunden, dass jede Plattensorte sich mit allen Entwicklern gleich gut hervorrufen liesse und dasselbe Resultat ergeben müsse. Dass dieses keineswegs der Fall ist, wird derjenige Photograph, welcher sich eingehend mit vergleichenden Entwicklungsversuchen befasst hat, voll und ganz bestätigen können. Um ein klares Bild über die verschiedenartige Einwirkung der Entwickler auf im Charakter verschiedene Platten zu geben, möchte ich zunächst die Platten in zwei Hauptclassen eintheilen, und zwar in solche mit kräftiger, und solche mit flauer Emulsion. Dass nun eine flaue Plattensorte ganz anders behandelt werden muss, um brauchbare Negative zu liefern, als eine kräftige Sorte, liegt auf der Hand. Es gibt nun Entwickler, welche für flaue Platten sehr gute Dienste leisten, während andere Entwickler sich kaum soweit abstimmen lassen, um überhaupt brauchbare Negative mit solchen Platten zu liefern. Als einen der besten Entwickler für flaue Plattengattungen habe ich den Rodinalentwickler in starker Concentration gefunden (1 Th. Rodinal zu 8—10 Th. Wasser). In dieser sehr geringen Verdünnung arbeitet der Rodinalentwickler äusserst kräftig und contrastreich und bringt auch noch in solche Platten Lichter und Kraft, wo alle anderen Entwickler flau und monoton arbeiten. Nach dem Rodinalentwickler empfiehlt sich für flaue Plattensorten der Hydrochinonentwickler, ganz speciell alter gebrauchter Hydrochinonentwickler, und in dritter Linie der Pyrosodaentwickler. Das für flaue Plattengattungen Gesagte gilt auch für jede Ueberexposition. Für Plattengattungen, welche in der Emulsion kräftig sind, kann man dagegen jeden guten Entwickler mit Erfolg anwenden. Ich habe gefunden, dass eine Platte überhaupt niemals zu kräftig und spitz arbeiten kann, wenn die Platte die nöthige Empfindlichkeit hat. Kommen die Lichter zu kräftig und spitz, so braucht man den Entwickler nur mit Wasser zu verdünnen und man wird ein vollständig harmonisches Negativ erhalten, gleichviel, ob man mit Eisen, Pyro, Hydrochinon oder irgend einem anderen Entwickler hervorruft. Ich spreche natürlich nicht von stark unterexponirten Platten, an welchen in den meisten Fällen nicht viel zu retten ist. Als einen besonders guten Entwickler für spitze und

kräftige Platten kann ich den Metolentwickler empfehlen, welcher weicher und schneller arbeitet als die meisten anderen Entwickler. Aus dem Gesagten geht hervor, dass eine Plattengattung, welche in der Emulsion kräftig ist, stets einer solchen vorzuziehen ist, die von Haus aus den Stempel der Flauheit trägt und die von den betreffenden Fabrikanten gewöhnlich mit dem Epitheton ornans „Weich" bezeichnet werden. Jedenfalls ist es bedeutend leichter, eine kräftige, spitze Platte weich als eine sogenannte „weiche" Platte kräftig und brillant zn machen. Ausserdem ist die Entwicklung kräftiger Plattensorten billiger, weil sie ein geringeres Quantum Entwickler erfordern und eine grössere Verdünnung des Entwicklers zulassen. Es ist nicht zu leugnen, dass weitaus die grösste Mehrzahl der heutigen empfindlicheren Platten den Charakter der Flauheit in hohem Masse an sich trägt. Der Grund dafür liegt hauptsächlich darin, dass die Plattenfabrikanten in Folge der stetig wachsenden Ansprüche der Photographen an die Empfindlichkeit der Platte durchweg daraufhin gearbeitet haben, möglichst schnell arbeitende Platten zu liefern. Ist nun die Emulsion nicht von Grund aus sehr kräftig, so wird sie in dem Masse, wie die Empfindlichkeit gesteigert wird, flauer und contrastloser, so dass selbst bei normaler Belichtung und Entwicklung die Lichter oft vollständig verschwinden. Das Endresultat sind flache, graue, monotone Bilder, wie man sie leider nur zu häufig in den Ateliers heutzutage antrifft. Damit soll nun keineswegs gesagt sein, dass jede hochempfindliche Platte Neigung zur Flauheit haben und jede gering empfindliche Platte unbedingt kräftig und brillant arbeiten muss. Es gibt, wenn allerdings auch wenige, hochempfindliche Platten, welche Kraft und Brillanz haben, und auf der anderen Seite gibt es auch sehr gering empfindliche Platten, welche ausgesprochen flau arbeiten. Die grosse Kunst, und ich möchte sagen das Geheimniss der Trockenplattenfabrication liegt eben darin, Platten mit ausreichender Empfindlichkeit herzustellen, welche gleichzeitig kräftig und brillant arbeiten [1]).

Um wieder auf das Verhältniss der Entwickler zu den im Charakter verschiedenen Plattensorten zurückzukommen, möchte ich bemerken, dass sich, abgesehen von Kraft, Brillanz und Empfindlichkeit, die Platten noch in einer Reihe anderer Eigenschaften von einander unterscheiden, welche bei der Wahl des Entwicklers in's Gewicht fallen. Es gibt z. B. Plattensorten, welche starke Neigung zur Gelbfärbung und zu Grünschleier zeigen. Solche Platten enthalten in der Regel viel Gelatine und wenig Bromsilber oder einen zu starken Gehalt an Jodsilber. Diese Platten arbeiten meist flau und müssen lange entwickelt werden, um Kraft zu bekommen. Um der Flauheit vorzubeugen, werden solche Platten von den betreffenden Trockenplattenfabrikanten gern recht dick gegossen, wodurch die Gefahr des Gelbwerdens und der Grünschleierbildung noch vergrössert wird. Der gefährlichste Entwickler für solche Platten ist Eikonogen. Nach demselben kommt Hydrochinon, dann

---

[1]) Eine solche Platte glaube ich den geehrten Lesern dieses Blattes in unserer neueren Emulsionsnummer, wovon auf Wunsch Probeplatten gratis zur Verfügung stehen, empfehlen zu können. E. H.

Rodinal in starker Concentration und schliesslich Pyrogallussoda. Bei Eisenoxalat und Metol kommt Gelbfärbung und Grünschleier fast nie vor. Wenn dieser Fehler bei den letzten beiden Entwicklern auftritt, so geschieht dieses nur bei unzureichender Belichtung. Auch bei Eikonogen, Hydrochinon, Rodinal und Pyro ist zu bemerken, dass die Gefahr, Grünschleier zu erhalten, um so grösser wird, je kürzer die dazu neigenden Platten belichtet werden und je concentrirter man die Entwickler anwendet. Bei frischen Entwicklern ist die Gefahr geringer als bei alten, gebrauchten. Durch reichliche Exposition und stark verdünnte Entwickler kann man allerdings in den meisten Fällen Gelbfärbung und Grünschleier vermeiden, jedoch ist dabei nicht ausser Acht zu lassen, dass an und für sich flau arbeitende Platten dadurch noch flauer werden. Bei Eisenoxalat kann allerdings auch durch das behufs Empfindlichkeitssteigerung noch häufig angewendete schwache Natronvorbad eine gelbliche Färbung entstehen. Ebenso erzeugen zu grosse Zusätze von Bromkalium- oder Bromammoniumlösung zum Entwickler, sowie schon geringe Spuren von Ammoniak Grünschleier. Platten, welche zu Grünschleier neigen, fixiren in der Regel sehr langsam aus und incliniren häufig zum Kräuseln und zur Blasenbildung. Bei frischen Platten treten alle diese fehlerhaften Erscheinungen häufiger auf als bei abgelagerten Platten, weshalb es sich empfiehlt, solche Platten einige Monate liegen zu lassen.

Da man über die Entstehungsursachen des Grünschleiers im Allgemeinen noch sehr im Unklaren ist, so glaube ich auf Grund meiner sehr gewissenhaften und eingehenden Untersuchungen folgende Erklärung dafür geben zu können: „Die oben angeführten Entwickler, welche die Entstehung von Grünschleier befördern, haben stark gerbende Eigenschaften. Die Gelatine wird also durch Einwirkung derselben zähe und pergamentartig, wodurch auch die Blasenbildung entsteht. Je mehr nun die Gelatine gegerbt und je dicker die Gelatineschicht ist, desto weniger kann der Entwickler bis auf das Glas durchdringen und das belichtete Bromsilber in der Tiefe reduciren. Aus demselben Grunde kann auch das Fixirbad nicht seine volle Wirkung entfalten und das unbelichtete Bromsilber vollständig ausfixiren. Es bleiben also in der tieferen Schicht unbelichtete und ungenügend belichtete Bromsilberpartikelchen zurück, welche eine neue Modification des Bromsilbers bilden, die sich in der Form von Grünschleier äussert. Aus diesem Grunde ist auch der Grünschleier in den durchsichtigsten Partien des Negativs am intensivsten. Schneidet man eine solche Schicht schräg mit einem Messer durch, so wird man finden, dass die Färbung dicht auf dem Glase am stärksten ist und nach der Oberfläche zu graduell schwächer wird. Aehnliche Erscheinungen können auch bei Platten eintreten, welche im Allgemeinen keine Neigung zu Grünschleier oder Gelbfärbung zeigen, wenn man die Platten, bevor sie ausfixirt sind, an's Tageslicht bringt.

Das Resumé meiner Untersuchungen gipfelt nun darin, dass eine gute Platte folgende Eigenschaften haben muss:

1. Kraft und hohe Spitzlichter, sowie harmonische Modulation;
2. eine reine, klare Schicht;
3. die Platte muss sich mit jedem guten Entwickler in entsprechender Abstimmung gut entwickeln lassen;

4. die Platte muss sich schnell entwickeln und fixiren lassen und darf nicht kräuseln.

Bei zu stark angesetzten Fixirbädern kann Kräuseln und Blasenbildung auch bei den besten Plattensorten, welche diesen Fehler sonst gar nicht zeigen, eintreten. In diesem Falle trägt das Fixirbad die Schuld und muss man dasselbe entsprechend verdünnen. Platten, welche erst nach dem Begiessen geschnitten werden, kräuseln leichter als solche, welche im Formate gegossen werden. Aus diesem Grunde werden von einigen Trockenplattenfabriken, wie z. B. unserer Trockenplattenfabrik, die Platten in den verschiedenen Formaten auf der Maschine gegossen und nachher nicht mehr geschnitten. Nur die kleineren Formate von 9 — 12 abwärts werden gewöhnlich aus praktischen Gründen aus grösseren Platten geschnitten.

Es sollte mich freuen, wenn diese Zeilen dem einen oder anderen der geehrten Leser dieses Blattes von Nutzen wären.

Emil Höfinghoff,
Theilhaber der Barmer Trockenplattenfabrik
Brune & Höfinghoff, Barmen.

---

## Welche Eigenschaften soll ein gutes Celloïdinpapier haben?

Nach vielen Versuchen mit verschiedenen Celloïdinpapieren ist mancher Fachmann wieder zum Albuminpapier zurückgekehrt. Warum? Nicht weil Albuminpapier dem Celloïdinpapier überlegen wäre, denn das Gegentheil ist wohl einstimmig anerkannt und ist die Einführung des Celloïdinpapiers als ein grosser Fortschritt der Photographie zu bezeichnen, wohl aber weil ein wirklich vollkommenes Celloïdinpapier bisher nicht vorhanden war, da bis jetzt die nöthige Erfahrung zur Fabrication des Celloïdinpapieres noch fehlte, wodurch unzählige Fehler sich fortwährend wiederholten, und Albuminpapier, auf welches man seit langen Jahren eingearbeitet ist, einem fehlerhaften Celloïdinpapier vorzuziehen ist. Unstreitig ist die Arbeitsweise mit Celloïdinpapier viel einfacher und sind die damit erreichten Resultate bedeutend schöner, sowie wegen der Unvergänglichkeit werthvoller, als Albuminbilder. Diese Vortheile sind jedoch nur bei einem wirklich fehlerlosen Celloïdinpapier vorhanden. Ein wirklich gutes Celloïdinpapier darf weder rollen, noch brechen und springen, muss ohne Flecken, ohne schwarze und weisse Punkte sein, klare Lichter, detailreiche Schatten haben, die Schicht darf sich nicht loslösen und muss widerstandsfähig sein, das Celloïdinpapier muss rasch copiren, schön und schnell färben (in 2—4 Minuten), unvergängliche Bilder liefern und soll sich in ungebrauchtem Zustande gut erhalten, der Glanz soll nach Belieben schwach, wie bei Albuminpapier, oder spiegelartig zu erreichen sein.

Alle diese Eigenschaften können vom Celloïdinpapier verlangt werden, da die bisherigen Fehler nicht in der Natur desselben liegen, sondern von mangelhafter Fabrication herrühren. Erwähnt sei noch, dass Celloïdinpapier, welches sich ausschliesslich für Tonfixirbad eignet, d. h. im getrennten Bade nur langsam und schlecht tont, wie dies bei den

verbreitetsten Fabricaten der Fall ist, nicht den Anforderungen, welche man an Celloïdinpapier stellen kann, genügt, da die mit Tonfixirbad behandelten Bilder unbedingt nur von kurzer Dauer sind. Das neue Diamant-Celloïdinpapier von Bosch, Strassburg (Elsass) besitzt alle oben genannten guten Eigenschaften und ist frei von allen Fehlern. Ich bitte jeden Fachmann, sich durch einen Versuch von der Vorzüglichkeit des Diamant-Celloïdinpapiers von Bosch überzeugen zu wollen. Proben nebst den dazu gehörenden Chemikalien (ausser Gold) werden mit einem Musterbilde gern gratis gesandt.

„Photograph. Beobachter", Guben, Dec. 1894.

---

Geehrte Redaction!

In der letzten Sitzung der Photogr. Gesellschaft hielt Herr Angerer jun. einen Vortrag über den neuen Emaille- (Fischleim-) Process. Herr Regierungsrath Eder erklärte am Schlusse dieses Vortrages, dass dieser Process sich nur für Kupfer eigne und warum dies der Fall sei.

Ich möchte nun darauf hinweisen, dass dieser neue Process bereits seit einem Jahre in der englischen Zeitschrift „The Photogramm" ausführlich beschrieben ist. Im Julihefte findet man die Nachricht, dass sich derselbe nicht für Zink eigne, da selbes brüchig und spröde werde. In den späteren Heften wird dies jedoch als irrige Meinung hingestellt; es wird empfohlen, nur reines, namentlich nicht mit Blei verunreinigtes Zink zu nehmen, die Leimlösung etwas dicker aufzutragen, und es werden zugleich Firmen angegeben, welche reines Zink für diesen Process liefern und für den Erfolg garantiren[1]).

Es ist mir übrigens bekannt, dass auch in Wien dieser Process anstandslos auf Zink ausgeführt wird. Ich erlaube, mir Ihnen Vorstehendes mitzutheilen, da es vielleicht von Interesse für die Leser unserer Zeitschrift sein wird.

Hochachtungsvoll

16. December 1894. Hans Bayer.

---

## Patentliste

der in Oesterreich-Ungarn und in Deutschland angemeldeten, ertheilten und erloschenen Patente. Zusammengestellt von Victor Tischler, behördlich concessionirter Ingenieur für Oesterreich-Ungarn, Wien, VI., Mariahilferstrasse Nr. 37.

Oesterreich-Ungarn.

Angemeldet. Photographischer Umschlag von Richard Heischmann. Auf einem Beleuchtungsapparat für Blitzlichtaufnahmen dem R. Bachner in Meiningen. — Verfahren zur Herstellung unveränder-

---

[1]) Vergl. pag. 35. Das als amerikanischer Emailprocess beschriebene Verfahren dürfte wesentliche Modificationen erfahren, sollen damit anstatt Kupferclichés Zinkätzungen hergestellt werden. Anm. d. Red.

licher farbiger Photographien von Paul A. Mottu. — Klemm- und Pressvorrichtung für Copirzwecke, Bilder, Photographien von Emil Hrudnik. — Beliebig verstellbare Copirvignette für Photographie von Emil Hrudnik. — Mit Chlorsilber in beliebigen Formaten dauerhaft lichtempfindlich hergestelltes Cartonpapier von Christian Harbers. — Netz für photographische Reproduction von Halbtonbildern von Robert Schorr. — Verfahren und Apparat zur Herstellung photographischer Trockenplatten von European Blair Camera Company Lim.

Ertheilt. Ein Geräth zur Bestimmung der Expositionszeit beim Photographiren, dem George Friederich Wynne in Wrexham.

Avis. Den P. T. Herren Abonnenten und Inserenten werden Auskünfte bereitwilligst gratis gegeben und Copien obiger Patente billigst berechnet.

## Artistische Beilagen zum Hefte 412 (Jänner 1895).

**Spiegelbild eines Knaben. — Donaulandschaften.**

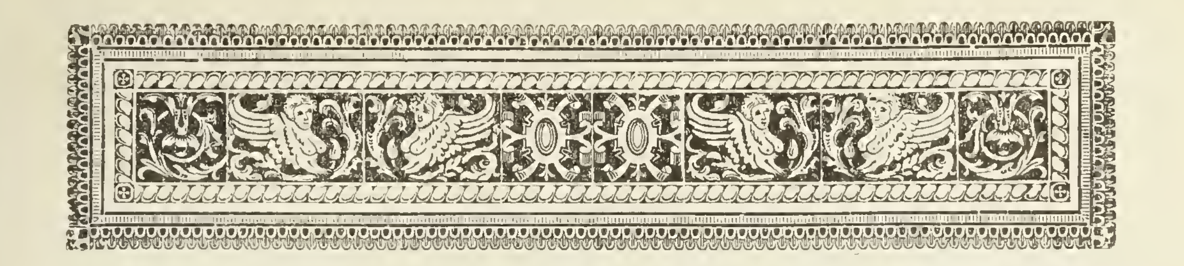
Wir bringen am Beginn des Jahres eine Porträtstudie aus einem der ältesten Ateliers Oesterreichs, welches mit dem Aufschwunge der Photographie stets gleichen Schritt gehalten hat und den Namen eines der tüchtigsten Fachmänner trägt. Es rührt aus dem Etablissement des Hofphotographen Leopold Bude in Graz her, ist das Doppelbild eines reizenden Knaben, möglichst getreu durch Heliogravure nachgebildet von Jacob Blechinger.

In Zinkätzung bringen wir zwei Donaulandschaften von H. Heydenhaus, Leiter des W. Müller'schen Ateliers; es sind landschaftliche Stimmungsbilder, reproducirt in der chemigr. Hofkunstanstalt von C. Angerer & Göschl. Sowohl der Reiz der Aufnahmen als die Technik der Ausführung sind geeignet, diesen Blättern die wohlwollende Aufmerksamkeit unserer Leser zu sichern.

Herr W. Cronenberg hat uns in später Stunde einen Neujahrsgruss zur Verfügung gestellt nach einem von ihm ausgearbeiteten Aetzprocess, „Expresstypie“ genannt.

**Geschlossen am 28. December 1894.**

Buchdruckerei von Carl Gerold's Sohn in Wien.





## Erinnerung an Fritz Luckhardt.

Vortrag, gehalten im Wiener Cameraclub am 15. December 1894.

Nach dem Glücke, eine gefeierte Persönlichkeit zu sein, ist es wohl die nächste Stufe, sich der Freundschaft eines bedeutenden Mannes zu erfreuen.

Ohne diese Eigenschaft hätte ich z. B. heute nicht die Ehre, Ihnen von meinem seligen Freunde zu erzählen, der uns so plötzlich entrückt wurde, in einer Weise, welche die alten Griechen als die beneidenswertheste betrachtet haben, denn der Todeskampf ist ihm völlig erspart geblieben; wie vom Blitz getroffen sank er hin und von einer wahren Künstlerseele wurde die irdische Hülle losgelöst.

Wir sind uns erst in späteren Jahren begegnet; als ich ihn zuerst sah, war er ein junger Mann von etwa 23 Jahren, eine schmucke Erscheinung von sehr hübschen Umgangsformen und seiner bürgerlichen Stellung nach Correspondent in der Hof-Kunsthandlung von Oscar Kramer, wo er die Briefe in französischer und englischer Sprache schrieb, da die Firma damals zahlreiche Beziehungen zu Frankreich und England unterhielt.

Wir wollen hier gleich eine literarische Indiscretion begehen durch Erwähnung, dass er um diese Zeit einen lebhaften Antheil an der Herausgabe von Dr. D. van Monckhoven's „Photographische Optik" nahm, die er vollständig in's Deutsche übertrug, während A. Martin als Herausgeber die Correctur las und die sachlichen Aenderungen besorgte. Wenn das Werkchen, welches im Jahre 1866 erschien, auch viele Neuerungen vermissen lässt, so ist es doch immer werth, gelesen zu werden.

Diese gemeinsame Arbeit knüpfte eine enge Freundschaft zwischen dem jungen Kaufmann, der mehr zum Künstler veranlagt schien, und dem Gelehrten, der eigentlich ein raffinirter Kaufmann war und mit dem Buche Propaganda machen wollte

für den Verkauf seiner mysteriösen Nitroglucose und seines allerdings sehr klaren, aber theueren Vergrösserungsapparates mit dem Heliostat.

Wahr ist es, dass mit diesem Apparate die ersten lebensgrossen Photographien auf geräuchertem Albuminpapiere in einer Kraft wie Oelgemälde hergestellt worden sind, und dieser Umstand verschaffte Monckhoven ein Ansehen, welches einen entscheidenden Einfluss auf das Leben unseres Freundes Luckhardt üben sollte.

Monckhoven associirte sich nämlich damals mit dem ausgezeichneten Photographen Emil Rabending und bewog ihn, sein Atelier auf der Terrasse des Hôtel National aufzugeben und ein nach seiner Angabe und nach amerikanischem Tunnelsystem gebautes in der Gusshausstrasse zu beziehen. Gleichzeitig verhalf er Luckhardt zu dem früheren Rabending'schen Salon, in welchem vordem mit gleichem Glücke schon Carl von Jagemann gehaust hatte, und dieses Atelier behielt Luckhardt vom Jahre 1867—1894, allerdings mit ungleichem Glücke. Denn zur Zeit, als man mit dem unempfindlichen und launenhaften Collodion arbeiten musste, war die Lage des Ateliers im fünften Stockwerke, frei nach Nordost bis an den Horizont blickend, ohne jeden Reflex, ganz unschätzbar.

Erst als die schnellarbeitenden Trockenplatten kamen, mit denen man auch in den Niederungen gute Bilder machen konnte, fing das Publicum an, darüber nachzudenken, ob es wirklich unerlässlich sei, sich der Unbequemlichkeit des Aufstieges auszusetzen.

Emil Rabending hatte ursprünglich einen Styl von Frankfurt nach Wien gebracht, welcher in einer vollständigen Uebermalung von Bildern auf mattem Salzpapier gipfelte. Später wurde in seinem Atelier die Negativretouche eingeführt, und da er ein sehr feinfühliger Zeichner war, so erreichte er auch bald, dass seine Visitkarten und Cabinetbilder ohne jede Positivretouche ausserordentlich geschätzt wurden.

Auch Luckhardt war ein ziemlich geübter Zeichner und eignete sich die Manier der Retouche bald an. Ich habe indessen Grund zu glauben, dass jene Angaben, welche ihm den mehrjährigen Besuch einer Malerschule zuschrieben, auf einem Irrthum beruhen. Er war nämlich von seinen Eltern zu einem chemisch-technischen Berufe bestimmt und besuchte das Polytechnicum in Cassel mit der Aussicht, ein grosses Seifen-

siedergewerbe seines Grossvaters zu übernehmen. Die praktische Vorbildung erhielt er in Hannover und hantirte dann als richtiger Ouvrier in Paris in einer Parfümeriefabrik. Ich konnte nicht ausfindig machen, welche Malerakademie Luckhardt nach deutschen Berichten besucht haben soll, und es schien mir auch nicht wahrscheinlich, dass er für ein technisches Gewerbe eine akademische Vorbildung bekam. Die künstlerische Veranlagung war ihm angeboren.

Es widerstrebte indessen seinem Charakter, sich als Enkel eines Concurrenten in die Geschäftsgeheimnisse einer Pariser Firma einzuschleichen, die ihm alles Vertrauen entgegenbrachte und er trat sehr gegen den Willen seiner Angehörigen aus dem Geschäfte und nahm eine Stellung bei C. Dagron an, welcher damals die auf Glasprismen aufgeklebten Mikrophotographien in Handel brachte.

Aus jener Zeit rührt eine Visitkarte her, auf der Luckhardt eine Million Francs in Zwanzigfrankenstücken nebeneinander gelegt, photographirt hatte. die er gerne vorzeigte. Später kam er kurze Zeit nach England, und ich kann aus jener Zeit nur auf seine Bekanntschaft mit J. R. Johnson, den Erfinder des Panorama-Apparates, hinweisen. Dieser Apparat war schon mit einer Schlitzblende und mit einem Uhrwerke ausgerüstet, durch welches eine entgegensetzte Bewegung der Cassette und der Camera bewirkt wurde. Auf seine Veranlassung kamen die ersten Exemplare nach Oesterreich und wurden in der Photographischen Gesellschaft, deren Mitglied Luckhardt seit 1867 war, zur Ausstellung gebracht.

Als im Jahre 1871 Dr. Emil Hornig das Präsidium der Photographischen Gesellschaft übernahm, rief er Luckhardt als Secretär an seine Seite, und von da ab erfreute er sich durch seinen concilianten Charakter, durch das Sympathische seiner Vortragsweise, durch seine künstlerische Veranlagung und seiner augenfälligen Erfolge einer steigenden Anerkennung.

Er war der Erste, der die Wiener Studienköpfe in den Kunsthandel einführte, die bald kolossale Verbreitung fanden und gleichmässig die Schaukästen von New-York, Brüssel und Wien füllten. Im Jahre 1872 verlegte er sich auf Stereoskope im Genrebild und im Porträt, die er in schweren Kisten an die Firma Johnston & Co. in New-York lieferte.

Später kamen seine Theateraufnahmen in Quartformat und machten nicht minder Sensation. Diese Blätter haben sein

eigenstens Talent zum Ausdruck gebracht. Seine Galerie von Musikern war besonders reichhaltig. Von ihm rühren treffliche Bilder von Richard Wagner, von Liszt (mit dem er persönlich befreundet war), von Bülow, Rubinstein, Wilhelmy, Johann und Josef Strauss, Winiawski, Sarasate, Adeline Patti, Clara Ziegler, Clara Schumann, Mallinger, Lucca, von Ch. Wolter, Christine Nilsson, u. v. A. her.

Im Jahre 1872 erhielt er die goldene Medaille der Photographischen Gesellschaft von Nordamerika, im Jahre 1873 den Franz Joseph-Orden. Sein Wirken als Juror auf den Weltausstellungen 1873 und 1878, und namentlich bei der Jubiläums-Gewerbe-, dann bei der Theater- und Musikausstellung ist noch frisch in Erinnerung. Er war im Jahre 1878 durch sechs Monate in Paris als Jurymitglied beschäftigt, während Dr. E. Hornig derselben Ausstellung als kaiserlicher Commissär anwohnte.

Die geläuterten Ansichten, die er sich bei früheren Ausstellungen erworben hatte, brachte Luckhardt indessen erst bei der Ausstellung des Cameraclub zum Ausdruck, als er im Jahre 1891 mit der Bildung der Jury betraut wurde und durch die Gewinnung der hervorragendsten heimischen Maler und Bildhauer der Ausstellung einen wahrhaft künstlerischen Charakter verlieh.

Er schloss sich der Idee des Club an, alles Mittelmässige und Ausdruckslose von Vorneherein zu entfernen, so dass die Thatsache der Zulassung allein schon einer Auszeichnung gleichkam. Eine solche Abweichung von den gewohnten Bahnen konnte nicht ohne Bekrittelung bleiben von Seite Derjenigen, die selbst nie bahnbrechend wirken, aber wenn ein wirklicher Fortschritt von anderer Seite vollzogen wird, die Nase rümpfen.

Bei einer Ausstellung botanischer oder astronomischer Aufnahmen wird gewiss ein Botaniker oder Astronom der competente Beurtheiler sein, ob er in den Herstellungsprocess eingeweiht ist oder nicht, und wenn es sich um den künstlerischen Gehalt einer bildlichen Darstellung handelt, dann ist wirklich hauptsächlich der Maler dazu veranlagt, ein Urtheil abzugeben, denn er ist naturgemäss empfänglicher für alle vorhandenen Schönheiten und beurtheilt sie nach den Gesetzen und Wirkungen, die er selbst einhält und anstrebt.

Nachdem das Princip einmal ausgesprochen war, folgte bald die freudige Zustimmung in Paris und London, und man hätte auch sicher in Deutschland die gleichen Wege einge-

schlagen, wenn nicht am Beginne einer jeden Ausstellung die Executivcommission mit der Angst belastet wäre, dass sich die Aussteller nicht zahlreich genug einfinden würden.

So behielt er in dieser Frage Recht, denn man musste sich sagen, wenn der Photographie kein künstlerischer Gehalt innewohnen würde, was beurtheilen dann die Kunstverständigen?

Eine zweite treffliche Neuerung war die Begründung der Skioptikon-Abende im Niederösterreichischen Gewerbeverein, die Prof. Luckhardt mit der Vorführung der bayrischen Königsschlösser rasch populär machte. Auch diese Initiative fand bald ihren Nachhall in den weitesten Kreisen, und es lässt sich heute noch nicht der Nutzen absehen, den seine Bestrebungen in der Folge haben werden.

Weniger glücklich war er mit der Combination von Photographie und Radirung, die er bei seinen Porträtaufnahmen durch längere Zeit festhielt, indem er mit der Nadel einen Stimmungshintergrund zu den Figuren in das Negativ radirte. Die Photographie kennt keine scharfen Linien oder Contourstriche, und die, wenn auch noch so handfertig dem Hintergrunde beigebrachten Gravirungen harmonirten nie mit dem Charakter der Figur. Er ist auch später davon abgegangen, sei es, dass sich ihm selbst diese Erkenntniss aufdrängte, sei es, dass die Arbeit sein Auge zu sehr anstrengte.

Seine ideale Natur charakterisirt sich aber am besten in dem Wohlwollen, welches Luckhardt der Amateurphotographie entgegenbrachte, in der er nur den Culturfortschritt in's Auge fasste, wenn sich so viele Tausende von begabten Menschen mit der Herstellung bildlicher Darstellungen abmühen und sich die Technik aneignen, um ihre Eindrücke und Erinnerungen festzulegen.

Er empfand es wohl, wenn in seinem Kundenkreise manchmal ein Freund, der jahrelang seinem Atelier grosse Bestellungen zuwendete, plötzlich ausblieb und sich seinen eigenen Bedarf anfertigte, aber er gab womöglich noch die Anleitung, damit der neue Amateur zu guten Resultaten gelangen konnte. Seine durch und durch vornehme Natur verhinderte ihn, in solchen Fällen den leisesten Missmuth an den Tag zu legen, und rückhaltslos konnte er die künstlerischen Intentionen Anderer würdigen, wenn sie auch technisch recht unvollkommen in Erscheinung traten. Der Kaufmann, die praktische Erwägung der Verhältnisse war ihm mehr und mehr abhanden gekommen, das

erhaltende Princip, welches in der Bethätigung eines gesunden Egoismus liegt, vernachlässigte er ohne Bedenken und er konnte einer wichtigen Sitzung in irgend einer Ausstellungscommission zu Liebe in den besten Tagesstunden seinem Atelier ferne bleiben — wo doch so viel von seiner Persönlichkeit abhing.

So war sein Schicksal stärker als er, es hat ihm Orden und Auszeichnung eingebracht, aber auch manchen geheimen Kummer. Luckhardt genoss die Ehre, Se. Majestät unseren Kaiser aufzunehmen und viele andere Fürstlichkeiten.

Seine Anhänglichkeit an Wien und Oesterreich war so innig, als ob seine Wiege an den Ufern der schönen blauen Donau gestanden hätte; seine Phantasie riss ihn hin, die Dinge selten nach ihrer wahren Natur zu betrachten, sondern sie durch das Filter einer idealen Auffassung auf sich wirken zu lassen.

So war Luckhardt zweimal verheirathet; das erste Mal mit der Sängerin Elise Metzdorf, einer gebornen Russin, einer hochbegabten Dame, die auf seine Entwicklung einen überaus günstigen Einfluss nahm, allerdings auch seinen Ehrgeiz auf das Höchste spannte, zuletzt aber von ihm geschieden in Danzig starb. Aus dieser Ehe blieb ihm eine Tochter. Das zweite Mal vermählte er sich mit einer Bürgerstochter, einem Fräulein Uchatius; jede dieser beiden Damen besass eine berückende Anmuth, und das war hinreichend, um den nach Schönheit dürstenden Kunstjünger für das Leben zu binden.

Als ich ihn einstens beglückwünschte zu den Ehren und Auszeichnungen, die ihm in jungen Jahren zu Theil geworden sind, erwiederte er mir lachend, unter allen seinen Würden freue es ihn am meisten, dass er Hof-Photograph der Grossherzogin von Gerolstein geworden sei.

Und doch war er selten heiter; seine eigenste Natur trat am klarsten hervor, wenn er zum Preise eines Anderen sprach oder wenn er einem Verstorbenen eine Denkrede hielt; da fand er so ergreifende, zum Herzen gehende Worte, dass man die Tiefen des Quells ermessen konnte, aus dem sie hervorgingen. Vornehm in seinen Formen, verband er eine gewinnende Weise im Umgange, auch hasste er alle rauhen Kanten, und sein Streben war stets, die Gegensätze zu versöhnen.

Diese Eigenschaften ermöglichten es, dass er schliesslich zum Vicepräsidenten des Niederösterreichischen Gewerbevereines gewählt wurde, eine Ehrenstelle, um die sich sonst die be-

deutendsten Industriellen bewarben. Er war, wie früher erwähnt, Ritter des Franz Joseph-Ordens, des Ordens der Ehrenlegion, des russischen Stanislaus-Ordens und erfreute sich vieler anderer hoher Auszeichnungen, auch besass er die goldene Medaille der Photographischen Gesellschaft in Wien und ausländische Medaillen für Kunst und Wissenschaft.

Eine helle Freude empfand er über die vom Cameraclub gegründete Luckhardt-Medaille für künstlerische Photographien. Was sein Bildniss betraf, so kannte er sich selbst am wenigsten und gefiel sich in einem stürmischen Ausdruck. Alle seine Schätze hat er nach und nach auf Kosten seiner Gesundheit erworben, darüber war er sich klar, aber dass ihn der Tod so bald überraschen würde, daran dachte er nicht.

Sein Scheiden glich dem Falle eines Meteors, das einen glänzenden Lichtstreifen am Himmel zieht und plötzlich erlischt.

Wollen wir ihm unsere Liebe auch über das Grab hinaus bewahren. L. Schrank.

Wir ergänzen obigen Nachruf mit dem Abdruck der Todesanzeige:

Fanny Luckhardt gibt im eigenen, wie im Namen der Kinder und Verwandten die Nachricht von dem sie tief erschütternden Hinscheiden ihres Gatten

**Fritz Luckhardt,**

Vice-Präsident des niederösterreichischen Gewerbevereins, kais. Rath, Sachsen-Meiningen'scher Professor, k. k. Hof-Photograph, Secretär der Photographischen Gesellschaft in Wien, Ritter des k. k. österr. Franz Josef-Ordens, Commandeur des ottom. Medjidieh-Ordens, Ritter des franz. Ordens der Ehrenlegion, Officier de l'instruction publique, Ritter des russ. Stanislaus-Ordens, des Sachsen-Ernestinischen Haus-Ordens, des portug. Christus-Ordens, des Ordens der Wendischen Krone, Officier des serbischen Takowa-Ordens, Besitzer der schwedischen, der Sachsen-Weimar'schen und Sachsen-Coburg'schen Medaillen für Kunst und Wissenschaft,

welcher Donnerstag den 29. November 1894 plötzlich einem Herzschlage erlegen ist.

Das Leichenbegängniss findet Sonntag den 2. December 1894, $^1/_4$4 Uhr Nachmittags, von der Kapelle des evangelischen Kirchhofes in Matzleinsdorf statt.

Wien, den 30. November 1894.

| | | |
|---|---|---|
| Magdalena Luckhardt<br>als Mutter. | Fanny Luckhardt<br>als Gattin. | Hedwig Rudolph,<br>geb. Luckhart. |
| Georg Rudolph<br>Schwiegersohn. | | Ada Luckhardt<br>als Kinder. |

(Kranzspenden werden im Sinne des Verblichenen dankend abgelehnt.)




## II.

### 1. Untersuchung von Geheimmitteln.

Von E. Valenta.

(Fortsetzung von Seite 8.)

1. Noxinol, von G. Wright & Co., Hopwood, Lancashire: Das Präparat ist, wie die Gebrauchsanweisung besagt, bestimmt, dem Amateur die Dunkelkammer und die Verwendung von rothem Licht beim Entwickeln vollkommen oder zum Theile entbehrlich zu machen. Eine kleine Quantität desselben, dem Entwickler zugesetzt, soll zur Folge haben, dass man das Hervorrufen der Platten ohne Gefahr bei Gaslicht vornehmen könne. Das Präparat „Noxinol" ist ein dunkelrothes Pulver, welches in Fläschchen von circa 50 g Inhalt zum Preise von fl. 1·50 per Fläschchen im Handel erhältlich ist. Es löst sich leicht in Wasser und Alkohol mit rother Farbe; die Lösung besitzt ein grosses Absorptionsvermögen für die ultravioletten, violetten, blauen und grünen Strahlen. Die spectroskopische Untersuchung zeigte, dass die Absorption in Gelb vor der Fraunhofer'schen Linie *D* bei $\lambda = 586$ beginnt und im Beginne das Grün unmittelbar nach *D* bei $\lambda = 572$ vollkommen wird. Das Noxinol wirkt also bezüglich der Lichtabsorption ähnlich dem Kupferoxydulglas, welches gewöhnlich zur Herstellung der Rothscheiben für Dunkelzimmerlaternen verwendet wird; die Wirkung des Farbstoffes ist beiläufig jene der genannten Gläser. Das Noxinol ist das Natronsalz eines Theerfarbstoffes, und zwar wie die an der Abtheilung für Färberei des k. k. technologischen Gewerbemuseums in Wien vorgenommene chemische Untersuchung zeigte, das Natronsalz der Rosolsäure:

$$C \begin{cases} C_6 H_4 OH \\ C_6 H_4 OH \\ C_6 H_4 O \end{cases}$$

Es ist dies ein Körper, welcher ebenso wie die Rosolsäure selbst in der Färberei heute keine Verwendung mehr findet; man kann sich jedoch das Salz leicht aus der käuflichen Rosolsäure herstellen, wenn man ihre Lösung genau mit Aetznatron neutralisirt und dann zum Trocknen eindampft. Das rosolsaure Natron wurde früher unter dem Namen Corallin in der Färberei verwendet. Da der Farbstoff sehr unecht ist, hat man seine Verwendung in dieser Richtung längst aufgegeben und benützt ihn nur mehr zum Färben von Lacken und Firnissen. Seine Verwendung zu photographischen Zwecken ist längst bekannt; es wurde wiederholt vorgeschlagen, mittelst desselben Dunkelkammerscheiben herzustellen, was jedoch wegen der Lichtunechtheit des Farbstoffes praktisch nicht durchführbar ist.

Der Farbstoff wird von freien Säuren in wässeriger Lösung leicht zerstört und dürfte daher, in der geschilderten Weise beim Entwickeln der Platten verwendet, keine Störung durch Färbung der Matrizen hervorrufen, wenn ein saures Fixirbad zum Fixiren der Trockenplatten verwendet wird.

Ist jedoch das Fixirbad nicht genügend sauer, so bleibt die Gelatineschicht der Negative gefärbt, was nicht angenehm sein dürfte, da es die Raschheit des Copirprocesses wesentlich beeinträchtigt. Abgesehen von dem Umstande, dass das Einlegen der Platten etc., doch in einem dunklen Raume geschehen muss, ist der Preis des Präparates ein ungerechtfertigt hoher, indem der wirkliche Werth dem heutigen Preise der Rosolsäure entsprechend 35 kr. beträgt.

Uebrigens soll hier noch bemerkt werden, dass bei Verwendung alkalischer Entwickler, wie z. B. des gewöhnlichen Pyro-Soda-Entwicklers, ganz dasselbe Resultat mit Rosolsäure erzielt werden kann, indem sich bei Zusatz derselben zum Entwickler sofort die entsprechenden Salze der Rosolsäure in der Flüssigkeit bilden werden, und dabei kosten 100 g Rosolsäure 70 kr. ö. W., während das gleiche Quantum des Präparates auf 3 fl. zu stehen kommt.

Gefärbte Entwickler sind übrigens im Sinne dieses Präparates schon wiederholt auf den Markt gebracht worden, so z. B. wurde im Jahre 1889 ein rothgelber Farbstoff (Tropaeolin) als Geheimmittel unter dem Namen „Nactigoria“ in den Handel gebracht [1]). Ferners wurde im Jahre 1890 ein französisches

---

[1]) S. Eder's Jahrbuch für Photographie 1890, pag. 316.

Patent auf die Verwendung von Farbstoffen als Zusatz zum Entwickler im genannten Sinne genommen. Die Sache ist also weder neu, noch hat sie sich in der Praxis bewährt.

2. Natrol, „ein Mittel gegen das Vergilben der Bilder“, wird von Deutschland aus in den Handel gebracht. Preis eines Fläschchens mit 250 g Inhalt 70 kr. ö. W.

Das Natrol wird laut Gebrauchsanweisung in der Weise verwendet, dass man es mit 15 Th. Wasser verdünnt und die Celloidinpapiercopien, ohne sie auszuwässern, 2—3 Minuten in dieser Lösung badet, worauf sie direct in das Tonbad gebracht werden.

Das Natrol ist eine schwach gelblich gefärbte Flüssigkeit, welche alkalisch reagirt. Die qualitative Untersuchung ergab das Vorhandensein von Natron, Essigsäure, Chlor und Schwefelsäure, und zwar besteht das Präparat nach den Resultaten der quantitativen Analyse aus 80 Th. Wasser und 20 Th. festen Salzen. Die festen Salze sind essigsaures Natron (8%), Chlornatrium (12%) und geringe Mengen schwefelsaures Natron. Das letztere ist wahrscheinlich als eine Verunreinigung des Chlornatriums in das Präparat gekommen. Man kann sich also leicht und billig Natrol herstellen, wenn man in einem Liter Wasser 80 g geschmolzenes essigsaures Natron löst und zu dieser Lösung 120 g Kochsalz fügt.

Was die Wirkung des Natrols auf den Tonungsprocess anbelangt, so ist dieselbe insoferne eine günstige, als das Bad die organischen Silbersalze des Chlorsilbercollodionpapieres, welche unter Umständen störend beim Tonungsprocesses wirken, in Chlorsilber umwandelt und Spuren von freien Säuren, welche trotz Waschens in dem Papiere verblieben sind, neutralisirt. So behandelte Copien tonen leichter und gleichmässiger. Für reiche Leute erscheint der Bezug des Natrols in Originalflaschen, besonders wenn dieselben das Abwägen und Lösen für mühselige Operationen halten, empfehlenswerth. Der weniger reichlich mit Glücksgütern ausgestattete Amateur und der Fachphotograph können sich Natrol nach obiger Vorschrift leicht um den Preis von 14 kr. pro Liter herstellen.

## 2. Seife und Gummi und deren Rolle im lithographischen Druckverfahren.

Von C. Kampmann, Fachlehrer an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien.

Die Beantwortung der Frage: „Welche Rolle die beiden oben angeführten Stoffe, Seife und Gummi, im lithographischen Druckverfahren zu spielen haben und welchen Zweck jeder einzelne dieser Stoffe zu erfüllen hat", kann leicht in kurzer Form gegeben werden:

Die Seife präparirt den Stein oder die Zinkplatte für die Annahme der Druckfarbe und das arabische Gummi präparirt dieselben für das Abstossen der Farbe.

Viel schwieriger gestaltet sich jedoch die Sache, wenn man eine theoretische Erklärung dafür geben soll, warum diese Thatsachen eintreten, warum also die mit Seife enthaltender Tusche, Kreide oder Umdruckfarbe imprägnirten Stellen der Druckplatten die Farbe beim Drucken anziehen und warum die mit wässeriger Gummilösung und Säuren behandelten Stellen, die Druckfarbe abstossen, denn eigentlich herrschen bis heute über diesen Punkt sehr verschiedene Ansichten, ja man ist, strenge genommen, über die eigentliche Theorie des Steindruckes noch nicht ganz einig geworden.

Blättern wir in der Fachliteratur zurück bis zu den ersten Anfängen derselben, so werden wir von der Einfachheit der daselbst gegebenen Erklärungen überrascht sein, während sich später die Ansichten über diesen Punkt ändern und endlich zu jenen Schlüssen gelangen, welche auch heute noch Geltung haben. Ob diese keine Trugschlüsse sind und ob sie sich in Zukunft werden aufrecht halten lassen, dies ist allerdings eine noch offene Frage.

Senefelder, der Erfinder des chemischen Druckes, stellt das „Princip der Abstossung zwischen Fett und Wasser" als die Grundlage dieser neuen Druckart auf und begründet diese Abstossungstheorie wieder durch die „chemische Verschiedenheit" dieser beiden oben angeführten Stoffe, ohne jedoch von einer chemischen Veränderung des Steines oder der angewendeten Mittel selbst etwas zu sagen, und wir finden die gleichlautenden Ansichten nach dem Erscheinen seines Lehrbuches (1818) noch von vielen Fachschriftstellern wiederholt, bis in den Zwanzigerjahren eine neue Anschauung zum Ausdrucke kommt.

Wie Dr. Poppe in seinem 1833 herausgegebenen Lehrbuche über Lithographie mittheilt, hat der Italiener Ridolfi schon im Jahre 1824 Versuche bezüglich der Theorie des Steindruckes angestellt und ist der Ansicht, dass die lithographische Tusche und Kreide, deren Hauptbestandtheil die Seife bildet, durch die beim Aetzen der Steine angewendete Säure „auf dem Steine unauflöslich gemacht wird", indem das in der Seife enthaltene Alkali zersetzt wird.

„Diese Operation", sagt Ridolfi weiters, „fand man deswegen nöthig, weil die gezeichnete Oberfläche eine Zeitlang mit einer Auflösung von arabischem Gummi befeuchtet werden muss, welche die Eigenschaft besitzt, dem Steine die Fähigkeit zu ertheilen, die (auf der Zeichnung

haftende) Druckerschwärze von sich zu stossen. Wäre die Seife nicht vorher zersetzt worden, so würde Gummilösung auch die Zeichnung auflösen und auslöschen.

Ohne die von Ridolfi aufgestellte Theorie auf ihre Richtigkeit zu prüfen (da wir ja noch darauf zurückkommen werden), gehen wir weiter und kommen zu dem 1829 erschienenen Buche Heinr. Ed. Peschek's,[1]) welcher der Ansicht ist, dass jene Stellen des Steines, welche mit dem Scheidewasser (oder anderen Säuren) in Berührung kommen, auch chemisch verändert werden, „indem die Oberfläche des Steines aus einem kohlensauren Salz in ein salpetersaures verwandelt wird, welches eine dünne Schicht auf dem Steine bildet, die, wenn sie feucht ist und mit einem fetten Körper berührt wird, von demselben nichts annimmt etc.“

Weit wichtiger aber ist das, was Peschek im Anschlusse hieran (S. 7) bezüglich der Bildung der fetten Zeichnung auf den Stein weiter sagt: „Houzeau, ein französischer Chemiker, gibt (im „Journal de pharmacie“, April 1826) über das Wesen der Lithographie noch einen besonderen Aufschluss, indem er behauptet, dass keine Steinmasse ausser dem kohlensauren Kalk zum Lithographiren tauglich sei, weil dieser Stein, ausser den oben erwähnten Wirkungen des Scheidewassers auf denselben, auch noch eine besondere chemische Verbindung mit den lithographischen Tuschen und Kreiden eingehe.

Diese letzteren bestehen grösstentheils aus Seife und die in derselben enthaltenen fetten Säuren hätten eine nähere Verwandtschaft zu dem Kalke als zu dem Alkali, verbänden sich daher mit diesem (dem Kalke), sobald sie mit ihm in Berührung kommen und bilden auf der Oberfläche des Steines einen unauflöslichen oleomargarinsauren Kalk, welcher auf den Stellen, wo er durch die Zeichnung entstanden ist, dem Steine auch eine bedeutende Härte gibt, wodurch die Zeichnung mehr vor der Wirkung der Säure geschützt würde.

Als eine der markantesten und wichtigsten Veröffentlichungen über die Theorie der Lithographie muss die des französischen Lithographen Gottfried Engelmann bezeichnet werden, welcher 1842 im Vereine mit Dr. Penot, Professor der Chemie in Mühlhausen, und dem Chemiker Heinrich Schlumberger diesbezügliche Versuche anstellte.

Engelmann's Ansicht (welche er durch Aufstellung von 30 Thatsachen zu bekräftigen sucht) geht kurz gesagt dahin, dass „die beim Aetzen angewendete Säure das in der Seife enthaltene Alkali zersetzt, wodurch ein Theil derselben durch die Abwaschung mit Wasser entfernt werden kann, während nur die fetten Säuren aus der Seife, welche in Wasser und schwachen Säuren unlöslich sind, auf dem Steine verbleiben und daselbst auf diesen insoferne chemisch einwirken, als sie mit dem kohlensauren Kalke eine wirkliche Kalkseife bilden“.

---

[1]) „Das Ganze des Steindruckes“. Ilmenau 1829, d. i. die erste Auflage des späteren sogenannten „Weishaupt“, dessen jüngste, 6. Auflage erst 1895 erschienen ist.

Die nächste Consequenz, die sich hieraus ergibt, ist die, dass Engelmann sagt: „Eine Zeichnung kann nur auf kohlensaurem Kalk haften oder auf einem Metall, welches mit der lithographischen Tusche oder Kreide eine Seife bilden kann“.

Welcher Art die Wirkung des Gummi auf den Stein ist, sucht Engelmann durch Aufstellung von acht Thatsachen zu beweisen, und kommt zu dem Schlusse, dass auch zwischen diesen beiden eine wirkliche chemische Verbindung stattfindet. Der Gummi hat eine grosse Neigung, sich mit verschiedenen Salzen, insbesonders den Kalksalzen, zu verbinden und dass er dann mit diesen eine im Wasser unlösliche Composition bildet, welche die Oberfläche des Steines bedeckt und sich dem Anhängen der Druckerschwärze widersetzt.

Diese Combination des Gummi und der Salze zeigt sich oft in der Gestalt von Gallerte, und wahrscheinlich findet sich der Gummi in diesem Zustande in einer unendlich dünnen Lage auf dem Steine vor. Diese Gallerte lässt sich, obgleich sie unlöslich ist, vom Wasser durchdringen, welches sie in diesem Zustande erhält, und ihr den zum Zurückweisen der Schwärze nöthigen Grad von Feuchtigkeit gibt.

Wesentlich andere oder neue Ansichten von der Theorie der Lithographie wurden nach Engelmann nicht mehr zu geben versucht, d. h. es würde hier zu weit führen, darauf näher einzugehen, und es sind somit heute noch diese alten, hier in ihren Grundprincipien angeführten Ansichten der verschiedenen Autoren in den Fachwerken der Neuzeit aufgenommen.

Als diesbezügliches Beispiel sei mir ein kurzes Citat aus der jüngst (1895) erschienenen sechsten Auflage des als „Weishaupt“ bekannten Werkes über Lithographie gestattet. Theodor Reineck, der neue Bearbeiter dieses alten Buches, ist ebenfalls der Ansicht, „dass eine genaue Kenntniss der chemischen Reactionen, welche während der Operationen auf dem Steine vorgehen“, sehr nothwendig ist, und erklärt, dass nur der Kalkstein (d. h. der dichte kohlensaure Kalk) allein zum Lithographiren tauglich ist, da andere Steinarten mit der lithographischen Tinte etc. diejenigen chemischen Verbindungen nicht eingehen können, auf welchen der Steindruck beruht.

Es muss nämlich einerseits ein Reagens vorhanden sein, welches sich der Bildung des salpetersauren Kalkes an den Stellen entgegensetzt, wo die Schwärze später auf dem Steine haften soll, und demzufolge müssen die zur Bildung des salpetersauren Kalkes erforderlichen Bestandtheile schon im Steine enthalten sein, andererseits müssen aber auch die Tinte und Kreide nicht blos mechanisch von Molekül zu Molekül dringen, sondern sie müssen die Zusammensetzung des Steines verändern und mit demselben eine besondere chemische Verbindung zu bilden im Stande sein, welche die eigentliche Zeichnung liefert.

Die in der Tusche und Kreide enthaltene Seife gibt an den Stein die fetten Säuren ab, d. h. diese letzteren verbinden sich mit dem Kalke, zu dem sie näher verwandt sind als zur Soda, und bilden mit demselben unauflöslichen oleomargarinsauren Kalk.

„Seife allein“, sagt Reineck weiter, „würde zur Bildung dieser oleomargarinsauren Schicht vollkommen hinreichend sein, aber mit Seife

allein kann man nicht zeichnen etc.", und endlich folgert auch der Autor hieraus, dass es daher möglich ist, Correcturen auf dem Steine auszuführen, oder die ganze Zeichnung dadurch wegzunehmen, indem man durch das Behandeln der oleomargarinsauren Schicht mit Alkalien[1]), diese in den ursprünglichen Zustand einer kohlensauren Kalkschicht zurückversetzt.

Wir sehen somit, dass der Autor des jüngsten Fachwerkes die schon von Dr. Poppe, Ridolfi, Peschek, Houzeau und Engelmann ausgesprochenen Ansichten als richtig anerkennt und wiedergibt.

Hier anknüpfend, bemerke ich im Voraus, dass ich mit dem grössten Theil der vorhin angeführten Meinungen der einzelnen Autoren, die Theorie des lithographischen Druckes betreffend, nicht einverstanden sein kann, dass ich deren Ansichten nicht theile und auf der Grundlage meiner eigenen, zu diesem Zwecke durchgeführten Versuche zu der vollen Ueberzeugung gekommen bin, dass sich diejenigen Herren, welche es versuchten, über das Princip der Lithographie klare Aufschlüsse zu geben, zumeist auf falschen Bahnen bewegten und dass sich die Sache anders verhält, als sie bisher dargestellt wurde.

In Bezug auf diese Ansicht bin ich übrigens nicht der Erste, sondern es sind schon früher Stimmen laut geworden, welche die aufgestellten theoretischen Grundsätze angezweifelt und bekämpft hatten.

So sagt z. B. schon Eberhard 1823: „Die Seife bewirkt in der Tusche nur dessen Auflösungsfähigkeit im Wasser". Dies stimmt wirklich mit der Thatsache überein, dass Senefelder die Seife, schon vor der Erfindung der chemischen Druckart, nur zu dem Zwecke in Anwendung brachte, um sich zu seinen Schreib- und Aetzversuchen auf Kupfer eine in Wasser lösliche fette Farbe als Deck- oder Aetzgrund herzustellen. (Näheres hierüber siehe in Dr. Eder's Jahrbuch, 1894, S. 191.)

Die heute noch in der Praxis benützte seifenhältige lithographische Tusche und Kreide war somit schon vor der Erfindung der Lithographie erfunden, und wer kann es sagen, was aus dieser Erfindung geworden wäre, wenn Senefelder dieser glückliche, aber in Bezug auf die spätere Anwendung, unbewusste Wurf nicht gelungen wäre.

E. Tudot, der Autor eines ausgezeichneten Werkes über Lithographie („Description etc.", Paris 1833), sagt schon damals (S. 6): „Die Aetzung wirkt auf den Stein und ich denke nicht, wie schon gesagt wurde, dass sie zum Zwecke habe, die Kreide zu zersetzen und die fetten Säuren bloss zu geben etc.", und weiter: „Man hat also Ursache zu glauben, dass nicht nur die Zersetzung nicht nothwendig ist, sondern dass sie sogar schädlich werden könnte".

Auch Netherclift behauptet schon um dieselbe Zeit (siehe Dr. Poppe, 1833) beweisen zu können, dass die lithographische Tinte keine Säure erfordert, um das Alkali in der Seife zu neutralisiren, dass die Säure ganz überflüssig ist und die Gummirung des Steines allein genügt, um den Stein druckfähig zu machen.

[1]) Dieses, nebenbei gesagt, unmögliche Verfahren stammt von Chevalier und Langlumé, 1828, her.

Ein anderes Verfahren, bei welchem ein druckfertiger Stein hergestellt wird, ohne Zerlegung der fetten Stoffe auf dessen Oberfläche, da eine Aetzung in diesem Falle überhaupt ganz entfallen kann, beschreibt Toovey 1865. Bei diesem wird eine Zeichnung auf photographischem Wege auf dem Steine erzeugt, welche aus einer Gummischicht besteht, worauf der Stein sofort eingewalzt und davon gedruckt werden kann.

Die Lithographen Krauss und Malté schreiben 1853 in ihrem „Handbuche für Lithographen etc.“, S. 131: „Wir haben oft genug Gelegenheit gehabt, die üblen Wirkungen der Seife, welche sich in der Umdruckfarbe befindet, auf den Originalsteinen zu erfahren etc., wir versuchten deshalb die Auslassung der Seife sowohl als der Tusche und fanden, dass lediglich kein Unterschied im Uebertrage oder der Haltbarkeit desselben stattfand. Seit dieser Zeit bedienen wir uns als Ueberdruckfarbe folgender Mischung:

| | |
|---|---|
| Federfarbe ........................ | 10 Th. |
| Kolophonium .................... | 4 „ |
| Venet. Terpentin.................. | 1 „ |

Auch Menton bekämpfte, circa 1875 in den Fach-Journalen, lebhaft die Nothwendigkeit der Anwesenheit von Seife in der lithographischen Umdruckfarbe und bringt auch eine solche in den Handel, welche er ausdrücklich als „Seifenfrei“ bezeichnet.

Der italienische Chemiker Professor Sobrero vom Polytechnicum in Turin schreibt 1877 in Camillo Doyen's „Trattato di Litografia“, S. 64, in Bezug auf die Bildung einer Kalkseife in der lithographischen Zeichnung auf dem Steine, dass er nicht an die Wirkung der fetten Säuren auf Kalkcarbonat, die Befestigung der Zeichnung betreffend, glaubt u. s. w.

Noch eine Stimme aus der jüngsten Zeit möge hier Erwähnung finden, welche meiner Ansicht nach mit Recht und in der gelungensten Form das Wesen der sogenannten Zerlegungs- und Verseifungstheorie am schärfsten bekämpft. Es ist dies Mr. Kerjean, welcher im „Paris Photographe“ (Nadar, 1894, Nr. 2, S. 57) Folgendes schreibt: „Alle Principien der Lithographie waren gut festgestellt; damals nun traten die Gelehrten oder vielmehr die Scheingelehrten auf den Schauplatz und wollten wissenschaftlich ganz einfache Thatsachen erklären, welche in keiner Weise ihrer Mitwirkung bedurften, um klar zu sein; im Gegentheile. Die Nothwendigkeit einer Theorie der Lithographie liess sich nicht fühlen, aber man wollte Profit daraus ziehen aus dem Anscheine des Wissens, welches man anderswo nicht fruchtbringend anwenden konnte.

Man erfand also Kalkseifen (siehe Engelmann), welche sich gütigst bildeten im Lithographiestein. Das Calciumcarbonat traute sich nicht so active Fähigkeiten zu, eine so üppige Energie, aber es liess es geschehen; dies gab Stoff zu dicken Bänden; ich hoffe, dass sie sich verkauften, obgleich deren Verdauung mühevoll war; die Autoren schienen so überzeugt von ihren Ideen und ihrer Wissenschaft.

Ich glaube, es würde viel einfacher gewesen sein, zu gestehen, dass die Wissenschaft in dergleichen Dingen nichts zu thun habe, man könnte ganz einfach sagen: Jede fette Fläche stösst Wasser ab und jede feuchte

Fläche stösst das Fett ab. Das ist kurz und hat den Vortheil, die Gedanken nicht zu verwirren. Aber übrigens was wird aus den Kalkseifen, wenn man von Zink druckt? Dieses Metall hat nicht die Herablassung, sich mit den Fetten zu verbinden etc.

Das ist das einfache Princip, welches wir vorschlagen: Jede feste, vollkommen ebene, gut homogene Fläche, welche auf eine vollkommen gleichmässige Weise gefeuchtet werden kann, gibt decalcographische Abdrücke."

Dem habe ich nur noch anzufügen, dass meine eigenen, schon vorher erwähnten Experimente, welche von mir zu diesem Zwecke angestellt wurden, Resultate ergaben, auf Grund deren ich mich in die Reihen der Gegner der heute noch allgemein giltigen Theorie des Steindruckes zu stellen für verpflichtet erachte.

Es würde den Rahmen dieses Aufsatzes weitaus überschreiten, hier näher darauf einzugehen; ich werde aber hoffentlich bald in der angenehmen Lage sein, meine diesbezüglichen Wahrnehmungen der geehrten Fachwelt mitzutheilen.

## 3. Specialcurs über „Wesen und Geschichte der Malerei und der vervielfältigenden Künste".

Der mit hohem Erlass des k. k. Ministeriums für Cultus und Unterricht vom 12. October 1894, Z. 22.582, an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien eröffnete Specialcurs über „Wesen und Geschichte der Malerei und der vervielfältigenden Künste" wurde Dienstag den 8. Jänner 1895 eröffnet. Vortragender: Docent an der k. k. technischen Hochschule Dr. Cyriak Bodenstein. Es liessen sich 53 Hörer inscribiren und findet der Curs das lebhafteste Interesse seitens der photographischen Fachkreise.

## 4. Sommersemester an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien.

Das Sommersemester an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien beginnt Mitte Februar. Neuaufnahmen von Schülern können, da bekanntlich nur eine beschränkte Schülerzahl aufgenommen wird, nur insoferne berücksichtigt werden, als dieselben bereits während des Wintersemesters sich angemeldet hatten und von der Direction in Vormerkung genommen wurden.

Die Direction der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien:

Dr. J. M. Eder,
k. k. Regierungsrath.

Beilage der phot. Correspondenz 1885



Fritz Luckhardt

Nach einer Photographie von Prof. Erwin Hanfstaengl in Frankfurt a/M

J. Blechinger, hel. & imp.




**Die Collodionemulsion, von A. Freiherrn von Hübl.** (Schluss von Seite 26.) Zur Lösung sollen nur möglichst wasserfreie Präparate verwendet werden. Das Filtriren durch einen losen Baumwollbausch hält Hübl für ungenügend und empfiehlt das Durchpressen durch einen festen Wattapfropf mit Zuhilfenahme einer Luftpumpe oder einer anderen ähnlich wirkenden Vorrichtung, z. B. eines Exhaustors.

Ueber die Empfindlichkeit der nach seiner Methode hergestellten Collodionemulsion hebt der Verfasser hervor, dass die mit Bromsalzüberschuss höchstens $^1/_5$ der nassen Jodsilberplatte mit physikalischer Entwicklung erreicht; dreimal empfindlicher ist aber die mit Silberoxydammoniak erzeugte. Die mit Silbernitratüberschuss bereitete kommt mindestens der nassen Platte gleich. — Die Empfindlichkeit kann aber auf andere Art gesteigert werden, und zwar: 1. durch Digeriren; 2. durch Zusatz von geeigneten Substanzen; 3. durch Zusatz von Farbstoffen, welche die Emulsion auch für andere als blaue Strahlen empfindlich machen, daher die Summe der chemisch wirksamen Strahlen vermehren.

Ad. 2 sind zu nennen: Silbernitrate, Alkalien, Alkaloide, Tannin etc. Solche Zusätze sind aber nicht sogleich, sondern erst nach 2—3 Tagen wirksam. Unter den Alkaloiden sind zu nennen: Chinidin, Cinchonin, Morphin und Coffëin; sie steigern die Empfindlichkeit auf das Doppelte und wirken günstig auf die Dichte.

Papaverin hält klar, macht aber nicht empfindlicher.

Codeïn und Narcotin hält er für die wirksamsten; sie steigern die Empfindlichkeit auf das Doppelte bis Dreifache und geben glasklare, brillante Negative (letzteres ist aber ein so heftig wirkendes Gift, dass seine Verwendung in der Praxis wohl ausgeschlossen sein dürfte).

Ueber die Theorie der Sensibilisirung der Collodionemulsion mit Farbstoffen hat sich der Verfasser in mehreren Artikeln in der Photographischen Correspondenz ausgesprochen; wir können daher hier dieselbe übergehen und wollen nur die praktische Anwendung in Kurzem besprechen.

Die wichtigsten, in der Praxis angewendeten Farbstoffe gehören der Eosingruppe an; die Farbe derselben hängt von der Menge und Art der vorhandenen Halogens ab (Chlor-, Brom- oder Jodsalz). Sie sind als Kali- oder Natronsalze in Wasser und Alkohol leicht löslich, und da sie den Charakter schwacher Säuren besitzen, gehen sie auch mit den Metallen (Silber) Verbindungen ein, als welche sie die Farbenempfindlichkeit hauptsächlich bewirken.

Sie können rein dargestellt werden, indem man die wässerige Lösung mit Schwefelsäure versetzt, wodurch sie als Flocken gefällt

werden, die ausgewaschen und getrocknet werden können, da sie nunmehr keine Alkalisalze und im Wasser fast unlöslich geworden sind.

Als Sensibilisatoren werden nachstehende Farbstoffe verwendet: Fluoresceïn; Eosin (Gelbstich); Rose bengale; Erythrosin, Cyanin und das Chlorophyl.

Wir wollen hier nur die wichtigsten hervorheben, von welchen das Eosin in der Praxis die meiste Verwendung findet; es ist ein Bromderivat des Fluoresceïns. — Chlor- und Bromsilber wird durch Eosin bläulichroth gefärbt, daher sind solche Schichten für gelbe und grüne Strahlen empfindlich. Eosinsilber als solches als Sensibilisator verwendet, wirkt ebenso, aber bedeutend kräftiger. — Eosinlösung als Strahlenfilter hält alle blauen und einen Theil der grünen Strahlen zurück.

Rose bengale (ein Chlorjodderivat des Fluoresceïns) färbt das Bromsilber blauviolet und macht es für Gelb empfindlich.

Erythrosin (Jodverbindung) verhält sich ähnlich wie die beiden vorigen und seine Wirkung liegt etwa in der Mitte zwischen beiden.

Cyanin (Chinolinjodcyanin) bildet mit Chlor- und Bromsilber zuerst Jodsilber, ohne dass eine Farbenveränderung eintritt. — Da aber Jodsilber schädlich für die Farbenempfindlichkeit wirkt, soll man es in diesem Zustande nicht verwenden, sondern in ein Chlorid umwandeln, was nach des Autors Angabe folgendermassen bewirkt wird: Er löst 0·2 g Cyanin in wenig concentrirter Salzsäure, dampft zur Trockene ein, löst dann den Rückstand in wenig heissem Alkohol, setzt hernach einige Tropfen Ammoniak zu und dampft wieder zur Trockene ein. Der Rückstand wird dann in 100 Th. absolutem Alkohol gelöst und dient als Vorrathslösung.

Das Cyanin ist nun im Stande, eine mit Silbernitratüberschuss hergestellte Collodionbromsilberemulsion für Gelb und Orange zu sensibilisiren. — Günstiger wirkt es aber mit Chlorsilber.

Chlorophyll ist ein sehr unbeständiger Körper, der seine Eigenschaften im Lichte rasch, jedoch auch im Dunkeln bald verändert. — Mit frisch bereitetem Chlorophyll gefärbtes Bromsilber besitzt eine Rothempfindlichkeit, die durch keinen andern Farbstoff zu erreichen ist. Auch bei diesem Farbstoffe soll sich ein Gehalt an Chlorsilber in der Emulsion sehr günstig zeigen.

Bezüglich der Praxis der Sensitirung der Emulsionsschichten ist besonders die nach Albert's Methode angegebene Darstellung der Eosinsilberlösung interessant, wonach 0·5 g Eosinsilber mit 2 $cm^3$ Ammoniak und 40 Th. absolutem Alkohol bis zur Lösung erwärmt und dann noch 60 Th. absoluter Alkohol zugesetzt werden. Diese Lösung enthält überschüssiges Ammoniak, welches man neutralisiren muss, indem man von einer Lösung von Pikrinsäure in Alkohol (1 : 10) so viel der obigen Lösung zusetzt, bis eine schwache, bleibende Trübung entsteht. Man filtrirt, setzt 10 $cm^3$ reines Glycerin zu und verdünnt mit Alkohol auf 150 $cm^3$.

Wenn man das Eosinsilber mit Cyanin verwenden will, muss man statt der Pikrinsäure eine Mischung von 2 $cm^3$ Salpetersäure und 40 $cm^3$ Alkohol anwenden.

Zum Rothsensitator verwendet Dr. E. Albert Rose bengale-Silber statt Eosinsilber.

Ein vom Verfasser angegebenes modificirtes Recept für eine haltbare Eosinsilberlösung lautet: *a)* Eosin in Alkohol 4 : 500; — *b)* 3·4 g Silbernitrat in 5 $cm^3$ Wasser mit Ammoniak in das Doppelsalz überführt und mit 200 Th. Alkohol verdünnt; — *c)* Pikrinsäure in Alkohol (3 : 300), die mit Ammoniak genau neutralisirt wird.

Von diesen Lösungen mischt man: *a)* 75 $cm^3$; *b)* 30 $cm^3$; *c)* 30 $cm^3$; und setzt noch zu: Glycerin 20 $cm^3$; absoluten Alkohol 45 $cm^3$.

Von dieser Farbstofflösung wird der Emulsion vor dem Gebrauche ein Fünftel des Volumens zugesetzt.

Das Badeverfahren dürfte in der Praxis die meiste Anwendung haben, da die gefärbte Emulsion nicht dem Verderben unterliegt, ja sich durch Lagern sogar bedeutend verbessert.

Der Verfasser färbt 1 Liter Emulsion mit 25 $cm^3$ Eosinlösung, und zwar mit durch Säure gefälltem Eosin in Alkohol 1 : 150, und schüttelt tüchtig. Sie soll erst 2—3 Wochen stehen, bis sie in Gebrauch genommen wird, da sie dadurch an Reinheit, Klarheit und Brillanz gewinnt.

Mit der so gefärbten Emulsion werden reingeputzte Platten, die ohne Vorpräparation sein sollen, gegossen, und wenn das Collodion erstarrt ist, in einer Tasse mit 3—5 g Silbernitrat in 1000 $cm^3$ Wasser gebadet, wobei es ohne Einfluss ist, ob sie eine Minute oder eine Stunde darin bleibt. Bei sehr hoher Temperatur kann man dem Silberbade per Liter 10 $cm^3$ Glycerin zusetzen, um das zu rasche Trocknen in der Camera zu verhüten. Solche gebadete Platten sollen die nasse Jodsilberplatte um das Drei- bis Vierfache übertreffen.

Für die Cyaninsensibilisirung gibt der Verfasser folgendes Verfahren an: 500 $cm^3$ Chlorbromemulsion versetzt man mit 10 $cm^3$ Cyanin (1 : 150) und 20 $cm^3$ Narcotinlösung (1 : 100). Nach einigen Stunden kann man sie zum Giessen der Platten verwenden, die nach dem Erstarren des Collodions mit destillirtem Wasser gebadet und noch nass exponirt werden; oder 100 $cm^3$ Emulsion werden in 1 $cm^3$ Eosinlösung, 2 $cm^3$ Cyaninlösung und 5 $cm^3$ Narcotinlösung versetzt und sonst wie die vorige behandelt.

Das Chlorphyll kann entweder der Emulsion zugesetzt werden, und zwar so viel, dass die Färbung bei Tageslicht kaum merkbar erscheint, oder man kann auf die mit der ungefärbten Emulsion übergossene Platte mit einer alkoholischen Chlorophylllösung übergiessen und mit destillirtem Wasser baden.

In Betreff der Entwicklung der Collodionemulsionsplatten im Allgemeinen glaubt der Verfasser, dass Hydroxylamin, Eikonogen, Metol und Amidol für solche nicht geeignet sind, weil sie die Negative leicht zu hart und glasig machen; wogegen Hydrochinon und Glycin dazu sehr gute Dienste leisten. Ersteres braucht einen kleinen Bromzusatz, Glycin aber nicht, weshalb v. Hübl es zu diesem Zwecke jedem anderen Entwickler vorzieht.

Verfasser fand, dass überhaupt jene Substanzen, mit welchen das Bild zu rasch erscheint, gleichsam hervorstürzt, dünne, grünschwarze Negative geben; die langsam wirkenden geben demselben einen hellen,

gelblichgrauen Niederschlag, der sogar zuweilen übermässige Deckung besitzt.

Die Entwicklung soll am besten durch Aufgiessen wie bei den nassen Collodionplatten vorgenommen werden und ist mindestens in einer Minute beendigt.

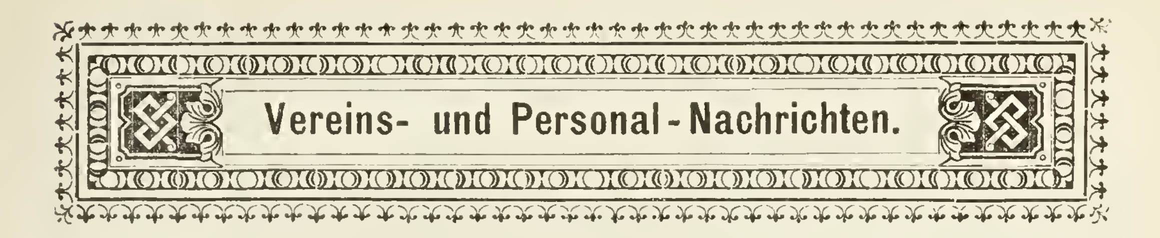
Die Verstärkung ist auch hier theils eine chemische, theils eine physikalische. Die Quecksilberverstärkung geschieht genau so wie bei den Gelatineplatten. Die physikalische Verstärkung kann ähnlich wie bei den nassen Platten vorgenommen werden, wozu alle reducirenden Substanzen wie Pyro, Hydrochinon, Metol etc. mit Silbernitrat zu verwenden sind.

Die besten Resultate erhielt der Autor mit folgendem Metolverstärker:

*A* 15 Metol, 10 Citronensäure, 1000 Wasser.
*B* 10 Silbernitrat, 100 Wasser.

Das Negativ wird reichlich gespült, um alles Fixirnatron zu entfernen, dann giesst man etwas von der Lösung *A* auf, lässt abfliessen, mischt eine entsprechende Menge Metollösung mit etwa $^1/_{10}$ Volumen der Silberlösung und verstärkt nun weiter in der gewöhnlichen Weise. Die schon trocken gewesenen Negative verstärken sich leichter, als wenn sie sofort nass behandelt werden. Das Abschwächen wird wohl nicht oft nöthig sein, dann aber muss es sehr vorsichtig und allmälig vorgenommen werden. Das Farmer'sche Verfahren mit Fixirnatron und rothem Blutlaugensalz (soviel, dass die Flüssigkeit schwach gelb gefärbt erscheint) leistet auch hier gute Dienste; man soll aber auch nur durch Uebergiessen einwirken lassen, wobei ein durchscheinender gelblicher Ton resultirt, der aber trotzdem gut copirt.

In Betreff der Haltbarkeit der Collodionemulsion hat der Verfasser die Beobachtung gemacht, dass die mit Bromidüberschuss hergestellte unbegrenzt haltbar ist; alle anderen hergestellten scheinen aber bei sehr langer Aufbewahrung zu Schleierbildung zu neigen und sind dann nur zu retten, wenn sie mit Bromidzusatz entwickelt werden. Die Ammoniakemulsion, wenn sie einen Alkaloidzusatz erhalten hat, kann aber durch Zusatz einer Säure auch vollkommen haltbar gemacht werden. Am besten wirkt hier die Schwefelsäure, wobei ein Sinken der Empfindlichkeit nicht zu bemerken ist. Da aber damit die Schicht leicht abschwimmt, verwendet er Aethylschwefelsäure. Diese wird dargestellt, indem 30 g gepulvertes äthylschwefelsaures Natron mit 1000 $cm^3$ absolutem Alkohol übergossen und noch 8 g chemisch reine Schwefelsäure zugesetzt wird. Nach einigen Tagen scheidet sich unlösliches schwefelsaures Natron ab und man hat Aethylschwefelsäure in Lösung; für das Ansäuern von 1 Liter Emulsion genügen 5 $cm^3$ der Säure.




## Prämienverleihung der Photographischen Gesellschaft, Zuerkennung von Auszeichnungen für verdienstvolle Leistungen.

Als Preisrichter wurden gewählt in der Plenarversammlung vom 6. November 1894 die Herren Prof. Luckhardt und kais. Rath Schrank, und nach dem Ableben des Ersteren am 29. November 1894, wurde in der Sitzung vom 3. December Regierungsrath Dr. Eder an dessen Stelle gewählt.

Vom Comité wurden am 3. December aus seiner Mitte gewählt Excellenz Feldmarschalllieutenant Ritter v. Arbter und Carl Angerer, aus dem Gesammtstatus Hof-Photograph J. Löwy und Dr. Jos. Székely. Den Vorsitz bei der am 8. Jänner einberufenen Sitzung führte Hofrath O. Volkmer.

Es wurden an diesem Tage zuerkannt:

1. Dem Herrn Hermann August Albert, k. k. wirklicher Fachlehrer, für werthvolle Mittheilungen auf dem Gebiete des Reproductionsverfahrens: ein Ehrenpreis der Voigtländer-Stiftung.
2. Dem Herrn Dr. M. Andresen in Berlin, für werthvolle photochemische Untersuchungen und Publicationen: die silberne Gesellschaftsmedaille.
3. Dem Herrn Georg Fritz, Vicedirector der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien, für hervorragende Verdienste um Anwendung photographischer Reproductionsmethoden in der Drucktechnik: die goldene Gesellschaftsmedaille (en vermeille).
4. Dem Herrn Franz Grossmann in Spital für eine Collection Landschaften: in Anerkennung seines Strebens die Gesellschaftsmedaille in Bronze.
5. Dem Herrn Franz Hanfstängl in München für hervorragende Leistungen in Heliogravure und Pigmentdruck: die goldene Gesellschaftsmedaille (en vermeille).
6. Dem Herrn Albert Höchheimer in München für gelungene, in der Gesellschaft ausgestellte Porträtstudien: die silberne Voigtländer-Medaille.
7. Dem Herrn J. Husnik, k. k. Professor in Firma Husnik & Häusler in Prag, für seine erfolgreichen Bestrebungen und Leistungen auf dem Gebiete der modernen Reproductionstechnik: die goldene Gesellschaftsmedaille (en vermeille).
8. Dem Herrn Carl Kroh in Krakau für die eingesendete Collection von technischen und künstlerischen Bildern grösseren Formates: die Gesellschaftsmedaille in Bronze.

9. Dem Herrn Prof. A. Lainer von der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie für mehrfache werthvolle Mittheilungen im Gebiete der photographischen Chemie und Praxis: einen Ehrenpreis der Voigtländer-Stiftung.
10. Dem Herrn Prof. Hans Lenhard für die Mittheilung seiner Studien auf dem Gebiete der künstlerischen Retouche und Photographie: einen Ehrenpreis der Gesellschaft.
11. Dem Herrn Richard Paulussen in Wien für seine Leistungen im Gebiete der Heliogravure: die silberne Gesellschaftsmedaille.
12. Dem Herrn k. und k. Oberstlieutenant G. Pizzighelli in Graz für die langjährige und erfolgreiche Mitwirkung an den Publicationen der Gesellschaft: die goldene Medaille aus der Voigtländer-Stiftung.
13. Dem Herrn Albert Freiherrn v. Rothschild für seine küntlerisch vollendeten photographischen Porträts und Landschaften: die goldene Voigtländer-Medaille (en vermeille).
14. Dem Herrn Nathaniel Freiherrn v. Rothschild für die hervorragende und künstlerische Anwendung der Photographie zur Illustration seines Reisewerkes: „Skizzen aus dem Süden“: die goldene Voigtländer-Medaille (en vermeille).
15. Dem Herrn Conrad Ruf in Freiburg i. Br. für seine artistisch und technisch vollendeten, dem Vereine überlassenen Porträtaufnahmen in Silberdruck und Platin: eine artistisch ausgestattete Dankadresse der Photographischen Gesellschaft.
16. Dem Herrn Friedrich Baron Sterneck, k. k. Domainenverwalter, für seine zu forsttechnischen Zwecken aufgenommenen Gebirgslandschaften in gelungenen Platindrucken: die silberne Gesellschaftsmedaille.
17. Dem Herrn E. Valenta, Photochemiker und wirklicher Lehrer an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt, für seine werthvollen Mittheilungen auf dem Gebiete der Photochemie: einen Ehrenpreis der Voigtländer-Stiftung.

Bei der Prämiirung waren anwesend sämmtliche Jurymitglieder, und zwar: O. Volkmer, Carl Angerer, v. Arbter, Dr. J. M. Eder, Jos. Löwy, Ludwig Schrank, Dr. Jos. Székely.

Wien am 8. Jänner 1895.

---

## Jahresbericht,

### erstattet vom Vorstande der Photographischen Gesellschaft in Wien, Hofrath Ottomar Volkmer, in der Sitzung vom 15. Jänner 1895.

Hochansehnliche Versammlung!

Mit dem heutigen Tage wird das Decennium voll, in welchem ich die Ehre habe, der Jahresversammlung den Bericht über die Thätigkeit unserer Gesellschaft zu unterbreiten.

Bittere Verluste haben wir in dieser Zeit zu beklagen gehabt, aber auch stolze Erfolge waren zu verzeichnen, Erfolge, die sich wesentlich durch die Hingebung Einzelner an die Interessen und den Glanz der Gesellschaft aufgebaut haben.

Wenn ich von bitteren Verlusten spreche, so werden Sie mir beistimmen, dass das Ausscheiden von Männern — wie Dr. Emil Hornig, Achilles von Melingo und Fritz Luckhardt, die durch lange Zeit hindurch die Träger unserer Ziele und Ideale gewesen sind — zu den verhängnissvollsten Ereignissen gezählt werden muss, die einen Verein betreffen können.

Ich habe das Glück gehabt, im treuen Zusammenwirken mit diesen trefflichen Männern an der Leitung der Gesellschaft theilzunehmen, und bin so unwillkürlich in jene Traditionen eingeweiht worden, die ihnen als Lebensprincip des Vereines vorschwebten.

Allen Dreien war die Gesellschaft nicht blos ein wissenschaftlicher Verein, sondern die Vertretung der fachlichen Interessen. Alle Drei haben nicht in zünftlerischem Abschliessen, sondern in der Erneuerung der Kräfte durch hochgebildete Elemente das Heil erblickt.

Es war der Lieblingsgedanke des Regierungsrathes Dr. Hornig, durch die Gründung einer Versuchsanstalt der Gesellschaft einen Schatz von Untersuchungen und Entdeckungen zu sichern, welcher sie gewissermassen zum Brennpunkte alles Fortschrittes erheben musste. Aus einem bescheidenen Laboratorium unter der Oberleitung des Vereins-Vorsitzenden entstand dann unsere ausgezeichnete k. k. Lehr- und Versuchsanstalt, die zwar von der Gesellschaft unabhängig ist, aber durch das persönlich wohlwollende Verhalten ihres Leiters gewissermassen das Vermächtniss Dr. Hornig's vollzieht. Achilles v. Melingo erkannte mit sicherem Blick die Förderung, welche der Photographie in künstlerischer Richtung aus der Antheilnahme der Amateurphotographen erwachsen musste, und er plante längst vor der Gründung des Camera-Clubs genau dieselbe Ausstellung, die im Jahre 1888 von diesem inscenirt wurde. Nur dadurch, dass die Gesellschaft bis heute nicht das Deficit der von ihr unternommenen Ausstellungen auszugleichen im Stande war, und dass die Amateurphotographen sich selbst zu sehr bedeutenden Opfern entschlossen haben, wurde seine Idee in einer anderen Form und von anderen Personen verwirklicht.

Endlich hat auch Professor Fritz Luckhardt die Interessen des Faches in gleich ausgezeichneter Weise und in demselben Sinne vertreten — er hat nach seiner Auffassung in der Genossenschaftsfrage, in der Frage des artistischen Eigenthums u. s. w. der Gesellschaft die Prärogative zur Vertretung der gewerblichen Interessen gewahrt — und die Abspaltung der Mitarbeiter, dann die theilweise Secession der Amateurphotographen als einen Act der Naturnothwendigkeit hingenommen, welcher durch die vorhandenen socialen Unterschiede seine Erklärung fand; er hat getrachtet, durch Aufrechthaltung collegialer Verhältnisse gewissermassen die Trennung zu überbrücken.

Ich müsste, um Ihnen seinen Gedankengang zu versinnlichen, mich eines allgemein bekannten Beispieles bedienen und darauf hinweisen,

dass die Stellung von Deutschland und Oesterreich zwar seit 30 Jahren eine staatlich geschiedene ist, dass gleichwohl die Bande der Freundschaft nie so innig geknüpft waren, als seit dieser Trennung. Da er selbst keine ausser dem Bereiche der Gesellschaft liegenden persönlichen Interessen verfolgte, so war ihm die Gesellschaft und ihr Gedeihen bis zur letzten Stunde seines Lebens eine an Zärtlichkeit grenzende Sorge und er wehrte von ihr Alles ab, was ihrem selbstständigen Leben zum Nachtheile gereichen konnte, so weit das überhaupt in seinen Kräften lag.

Ich kann nur den Wunsch aussprechen, dass unter der nachwachsenden Generation der Vereinsmitglieder solche Paladine entstehen mögen, die diesen grossen Vorbildern an Unabhängigkeit der Gesinnung, an Kunstsinn und wissenschaftlicher Bildung, vor Allem in der Liebe für die Gesellschaft gleichen.

Als ich im October 1885 das erste Mal den Vorsitz in dieser hochansehnlichen Versammlung führte, zählte die Gesellschaft zu Anfang des Jahres circa 349 Mitglieder, während das Jahr 1894 mit 534 Mitgliedern abgeschlossen hat, der Zuwachs betrug daher nicht weniger als 185 Vereinsgenossen.

1884 belief sich der Umfang eines Bandes unseres Vereinsorganes auf 346 Seiten, während der Band 1894 die Seitenzahl 614 erreichte.

Ich sehe davon ab, dass auch damals der Inhalt ein eminent gehaltvoller war; das aber, was heute an Illustrationen geboten wird, überragt die damalige Zeit ausserordentlich an Zahl und namentlich an artistischem Werthe.

Dass unser Vereinsorgan inzwischen Schule gemacht hat, dass seither ähnliche Publicationen entstanden sind, die theils durch ihren Umfang, theils durch die Fülle an bildlichen Darstellungen, endlich auch durch das Originelle des Styls der Illustrationen, sich beim Publicum einführen, ist wohl eine Thatsache, und es würde nicht verwunderlich sein, wenn sich in Hinkunft ein kleiner Rückgang zeigen würde, inzwischen hat im Jahre 1894 die baare Einnahme der Zeitschrift mit fl. 7453·72; die höchste Ziffer erreicht in den 30 Jahrgängen ihres Bestandes.

Diesen Einnahmen steht eine Ausgabe von fl. 7891·97 gegenüber, wonach sich die Kosten der für eigene Vereinszwecke unentgeltlich abgegebenen Exemplare auf fl. 438·25 belaufen.

Bezüglich der Phot. Correspondenz, die ihrer ganzen Haltung nach als instructiv und anregend bezeichnet werden muss, fühle ich mich verpflichtet, dem Herausgeber, Herrn kais. Rath Schrank, meine volle Anerkennung auszusprechen; ich kann es aber nicht unterlassen, gleichzeitig unserem Ehrenmitgliede Regierungsrath Dr. Eder für die Mittheilungen der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt zu danken, die durch eine Fülle interessanter Forschungen, ferner durch technische Vorschriften, welche auf den sorgfältigsten Versuchen beruhen, gewissermassen den Kern dieser Publication bilden.

Eine andere Seite der Lebensthätigkeit unseres Vereines liegt in den Plenarversammlungen, und ich erinnere Sie an die glänzenden

Abende, welche uns durch die Vorträge der Herren Alexander Angerer, Emanuel Bachmeyer (Demonstration des Fountain air brush), durch Herrn Blochwitz, Dr. J. M. Eder, E. Hodek jun., Baron Hübl (Process Kyrkow und Platindruck), ferner durch Prof. Lenhard (über die Kreide-Bimsstein-Retouche), E. Ranzoni, Director August Schäffer (über die niederl. Meister) und Rud. Schwarz (Dikatopter) bereitet wurden. An viele dieser Vorträge haben sich Demonstrationen mit dem Projectionsapparat angeschlossen, die den Zweck der Belehrung so herrlich mit dem Vergnügen verbinden.

An den reichen Ausstellungen des Vereines waren hauptsächlich betheiligt: Georg Alpers; Berger & Wirth; Brunner & Hauser in Zürich; Hans Bayer; John Bergheim; Alois Beer; Blechinger-Winter; Frankfurter Verein zur Pflege der Photographie (Collectiv); L. Hildesheimer; H. Heydenhaus; Husnik & Häusler; Franz Hanfstängl; Alb. Höchheimer; Max Jaffé; C. Kroh in Krakau; Oskar Kramer (Orell & Füssli & Co.); Hof-Photograph Köst in Frankfurth a. M. (Blitzlichtbilder); R. Lechner's Manufactur & Hof-Kunsthandlung; K. k. Lehr- & Versuchsanstalt für Photographie; R. Paulussen; St. Petersburger kais. Expedition der Staatspapiere; Albert Freiherr v. Rothschild; C. Ruf in Freiburg i. B.; Baron Friedr. Sterneck; G. Scamoni; Excellenz Schwarz-Senborn (Manon Lescaut); Ch. Scolik (Passionsspiele); Friedrich Schiller (Gruppen); Schober (Lichtdrucke der Festons); die k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien (chromographische Darstellung der alpinen Rinderracen); C. Zamboni u. A. m.

Ich beeile mich, von dieser Stelle sämmtlichen Ausstellern den Dank des Vereines auszusprechen, ebenso Jenen, die uns im abgelaufenen Jahre mit Vorträgen erfreut haben.

Es liegt in der Natur der Erwerbsverhältnisse, dass sich die Aufmerksamkeit mehr und mehr auf die reproducirenden Methoden concentrirt, die auch ein erfreulicheres Bild liefern als die nach der Natur zeichnende schöpferische Photographie.

Im Laufe des Vorjahres wurden mehrfache Gutachten im Wege der Handelskammer an die Gewerbebehörde abgegeben; das umfassendste war wohl der jährliche Handelskammerbericht, der ein getreues Bild der gewerblichen Verhältnisse enthält, die nichts weniger als rosig sind. Auch hier vollzieht sich der Process, dass die Kleingewerbe von den grossen, nach Fabriksart organisirten Betrieben überflügelt werden. Da die Handelskammer diese Referate in Buchform dem k. k. Handelsministerium unterbreitet, so muss ich Jene, die sich dafür interessiren, auf die bezügliche officielle Publication verweisen, indem die Zeit zu knapp zugemessen ist, um mich eingehend darüber auszusprechen.

Zu den jährlich wiederkehrenden Agenden der Gesellschaft zählt auch die Zuerkennung von Auszeichnungen für verdienstvolle Arbeiten, die im Jahre 1894 an die Oeffentlichkeit gelangten.

Bezüglich der Preise, welche die von Ihnen eingesetzte Prüfungscommission für das Jahr 1894 verliehen hat, wurde Ihnen bereits von Herrn kais. Rath Schrank referirt. Ich habe hier die Bemerkung an-

zuschliessen, dass auch für das Jahr 1895 keine speciellen Preise ausgeschrieben worden sind, mithin sich die Preiszuerkennung ohne Beschränkung des Themas auf alle Mitglieder erstrecken wird, welche verdienstliche Mittheilungen aus der Theorie und Praxis zuerst in den Versammlungen oder im Organ der Gesellschaft während des Jahres 1895 veröffentlichen werden, ein Modus, der sich nun schon seit Jahren vollkommen bewährt hat.

Für verdienstvolle Arbeiten von Nichtmitgliedern sind Vereinsmedaillen in Aussicht genommen. Ich möchte hiemit Ihre erhöhte Thätigkeit für die Gesellschaft in Anspruch nehmen, eingedenk, dass jedes einzelne Mitglied durch den Beitritt sich verpflichtet, die Ziele dieses Vereines nach Kräften zu fördern.

Wie im verflossenen Jahre haben auch heuer die Bibliothek und Sammlung der Gesellschaft manche werthvolle Bereicherung erfahren.

Als Jahresprämie wurde pro 1895 vom Comité der Gesellschaft eine von unserem leider zu früh hingegangenen Freunde Victor Angerer herrührende Composition gewählt, die nach einem Gemälde von Jean Baptiste Pater mit Benützung lebender Modelle hergestellt ist. Die Heliogravure wurde von unserem Mitgliede J. Blechinger angefertigt und findet allenthalben Anerkennung, nicht nur durch ihre künstlerische Vollendung, sondern auch durch den Reiz der überaus anmuthigen Gestalten, aus denen sich das Bild zusammensetzt.

Die Versendung der Prämie, welche sich den letzten Jahrgängen anschliesst, erfolgt nach Entrichtung des Jahresbeitrages pro 1895.

Der Personalstand ergab mit Ende des Jahres 1894 die Zahl von

10 Ehrenmitgliedern,
534 Mitgliedern,
544

wovon jedoch acht ihren Jahresbeitrag erst nach dem Rechnungsabschluss eingesendet haben, während Andere mit demselben noch aushaften und deshalb nicht in das Mitgliederverzeichniss einbezogen werden konnten. Wie im früheren Jahre, habe ich am Schlusse der Rechnungsperiode 1894 gemeinsam mit den Rechnungscensoren Carl Feder und Franz Fink die Cassarechnung und die Bestände überprüft und in Ordnung befunden; die Detailposten werden Sie aus der gedruckten Zergliederung ersehen.

Der Cassarest der Gesellschaft betrug fl. 244·90, und der Effectenconto hat sich um fl. 500·— nominal vermindert, welche Ihr Ausschuss dem Luckhardt-Comité des Niederösterreichischen Gewerbevereines überwiesen hat, dem die Aufgabe zufiel, die Verlassenschaft in einer den Verdiensten unseres verstorbenen Freundes entsprechenden Weise zu ordnen.

In der Rechnung der Voigtländer-Stiftung blieb für die beschlossenen Prämiirungen ein Betrag von fl. 481·78 disponibel.

Der Fond für das Petzval-Monument betrug fl. 500·— in Renten und fl. 64·63 in Baarem.

## 1894.

Einnahmen:

| | | |
|---|---|---|
| Baarrest vom Jahre 1893 | | fl. 113·84 |
| Mitgliedsbeiträge vom Jahre 1893 | fl. 40·— | |
| " " " 1894 | " 4208·— | " 4248·— |
| Agio vom Jahre 1893 | fl. 1·78 | |
| " " " 1894 | " 281·59 | " 283·37 |
| Zinsen | | " 242·34 |
| Zeitschrift | | " 7453·72 |
| | | fl. 12.341·27 |

Ausgaben:

| | | |
|---|---|---|
| Jahresprämie 1894 | | fl. 187·89 |
| Diplome | fl. 140·30 | |
| Medaillen | " 412·77 | " 553·07 |
| Miethe (Akademie und Kanzlei) | fl. 463·46 | |
| Stenograph, Vorträge und Frachten | " 126·28 | |
| Spenden und Unterstützungen | " 352·90 | |
| Gebühren-Aequivalent und Steuer | " 58·68 | |
| Bibliothek und Sammlung | " 326·97 | |
| Accidenziendruckkosten | " 194·28 | |
| Mobilien | " 91·40 | |
| Ausstellung in St. Petersburg | " 17·11 | " 1631·08 |
| Projectionsapparat | | " 195·96 |
| Reisevergütung | | " 120·— |
| Porti, Beheizung und Kanzleirequisiten | fl. 813·80 | |
| Taggelder und Löhne | " 702·60 | " 1516·40 |
| Zeitschrift | | " 7891·97 |
| Saldo | | " 244·90 |
| | | fl. 12.341·27 |

| | |
|---|---|
| Der Stand der Werthpapiere betrug anfänglich nominal | fl. 5815·— |
| Hievon wurden abgegeben an das Luckhardt-Comité des Niederösterreichischen Gewerbevereines zufolge Vorstandsbeschlusses vom 4. December in Renten | " 500·— |
| Daher verblieben im Rest | fl. 5315·— |

Die Voigtländer-Stiftung zeigt folgende Geldbewegung:

Einnahmen:

| | |
|---|---|
| Eingangsbilanz pro 1894 | fl. 432·73 |
| An Zinsen d. vinc. und freien Obligationen | " 270·90 |
| | fl. 703·63 |

Ausgaben:

| | |
|---|---|
| Medaillen und Preise | fl. 221·85 |
| Schliesslicher Baarsaldo | " 481·78 |
| | fl. 703·63 |

| | |
|---|---|
| Der Vermögensstand an Staatspapieren blieb unverändert nominal | fl. 6450·— |
| Der für das Petzval-Denkmal vorhandene Fonds betrug mit Ende 1894 an Mairente | " 500·— |
| Baar | " 64·63 |

Was nun die auswärtigen Beziehungen unserer Gesellschaft betrifft, so ist das Band der Freundschaft mit unseren Schwestervereinen so herzlich wie jemals.

In Norddeutschland strebt der Berliner Photographische Verein mit erneuerter Kraft empor, während in Mitteldeutschland der Deutsche Photographenverein bereits eine dominirende Stellung inne hat und die Rivalität dieser beiden gewaltigen Gestaltungen gibt der Lage die Signatur.

Als ohne unser Zuthun und aus rein idealen Motiven der Verein zur Pflege der Photographie in Frankfurt a. M. zur Abhaltung eines Congresses aufforderte, auf dem die wichtigsten gewerblichen Fragen erörtert werden sollen, erschienen zwar die Delegirten des Deutschen Photographenvereines, jedoch mit dem Vorbehalte, dass sie sich nur jenen Beschlüssen unterwerfen würden, die ihnen passen.

Die Photographische Gesellschaft in Wien war durch ihr Ehrenmitglied Herrn kais. Rath Schrank vertreten und hielt den Gesichtspunkt fest, dass alle Punkte vom Congresse nur in akademischer Form festzustellen sein werden, dass die praktische Durchführung den einzelnen Vereinen überlassen werden müsse, deren Souveränität durch den Congress keine Einbusse erleiden dürfe.

Wir in Oesterreich haben für derlei Alluren der Autonomie leider ein fein geschultes Verständniss, und wenn eine Einigung stattfinden soll, dann dürfte sie in Wirklichkeit nur auf dieser Basis zu erzielen sein. Machtfragen werden überhaupt nicht mit dem geschliffenen Worte entschieden.

Bei der Wechselwirkung, welche in der gesetzlichen Behandlung photographischer Angelegenheiten in Oesterreich und Deutschland besteht und bei der wünschenswerthen Aufrechthaltung unserer freundschaftlichen Beziehungen zu dem Frankfurter und schweizerischen Verein wird die Photographische Gesellschaft auf dem bevorstehenden Congresse vertreten sein müssen. Den Modus wird seinerzeit das Comité feststellen.

Eine gleichwichtige Frage ist die der Fortbildung und des gewerblichen Unterrichtes. Sollen die Fachphotographen in ihren Erzeugnissen mit den Amateuren gleichen Schritt halten, die gewöhnlich von Haus aus mit einer allgemeinen und ästhetischen Bildung an die Camera herantreten und nur die Kinderkrankheiten der Praxis durchzumachen haben, so ist es evident, dass eine etwa im Lesen und Schreiben bestehende Vorbereitung nicht genügt, wenigstens nicht den nöthigen weiten Gesichtskreis verleiht.

Wenn aber dieses ungesunde Verhältniss vielleicht hie und da besteht, so bleibt nur die Möglichkeit offen, das Versäumte nachzuholen.

In dieser löblichen Erkenntniss hat der Verein photographischer Mitarbeiter in Wien in das Programm seiner besonderen Einrichtungen auch „Abendcurse an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt in Wien“ aufgenommen [1]).

Ueber Ansuchen des Vorstandes gedachter Vereinigung wurde auch in diesem Jahre aus dem Geldreste des Jahres 1894 der Kranken- und

---

[1]) Deutscher Photographenkalender 1895, Pag. 240.

Unterstützungscasse der Mitarbeiter der Betrag von 100 fl. überwiesen. — Zur Linderung der Verarmung und des Elends hat auch die edelmüthige Stiftung unseres Ehrenmitgliedes Albert Freiherr v. Rothschild einen reichlichen und dankenswerthen Beitrag geliefert.

Leider hat am Tage nach der ersten Spendenvertheilung der Tod ein hervorragendes Mitglied des Curatoriums ereilt und die Frage aufgeworfen, ob durch solche commissionelle Berathungen auch wirklich jenem Elend beizukommen ist, das noch verschämt seine Wunden verbirgt, aber darum nicht weniger verzehrend wirkt.

Es gibt tröstlicherweise Institutionen, die im Stillen wie die Vorsehung walten und die in ausreichendem Masse die unglücklichen Witwen und Kinder der „Brüder“ unterstützen!

Doch ich kehre zu einem freundlichen Thema, zu dem gewerblichen Unterricht zurück.

Was das Unterrichtswesen auf photographischem Gebiete anbelangt, so haben wir auf eine erfreuliche Thätigkeit der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien zurückzublicken. Es erfreuen sich nicht nur die normalen Jahrescurse der Anstalt eines lebhaften Besuches, sondern es wurden auch die Specialcurse über „Kunstlehre, mit besonderer Berücksichtigung der Photographie“ sowie über „Steindruckwesen“, über deren Activirung bereits im vorigen Jahre berichtet worden war, von je 76 und 42, d. i. zusammen von 118 Hörern besucht. Da das Auditorium bei diesen Cursen fast ausschliesslich aus Männern der Praxis bestand, welche neben ihrer Berufsthätigkeit diese Vorträge besuchten, so zeugt dies für den Einklang der Bestrebung der genannten k. k. Lehranstalt mit den Bedürfnissen der Praxis. Die zahlreichen Untersuchungen, welche in den Laboratorien und Ateliers der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt ausgeführt wurden, umfassen nicht nur die Prüfung neuer Objective, Methoden mit photographischen Chemikalien, sondern gaben auch ein lehrreiches Bild über Bedeutung neuer Erfindungen für die künstlerische Richtung in der Photographie.

Zahlreiche selbstständige wissenschaftliche Untersuchungen wurden von dieser Anstalt grösstentheils zuerst in unserem Vereinsorgane, zum Theil in den Berichten der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften publicirt und gelegentlich der Ausstellung der Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Wien, welche in den Räumen der Wiener Universität veranstaltet worden war, führte die k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien an ausschliesslich wissenschaftlichen photographischen Arbeiten ein achtungsgebietendes Bild der Leistung auf diesem Gebiete vor, welches fast alle Zweige der Naturwissenschaft umfasste und deutlich zeigte, dass der Gelehrte ebensowenig wie der Künstler oder Druckindustrielle der Mitwirkung der Photographie entbehren kann.

Ihnen einen Ueberblick über die technischen Fortschritte des abgelaufenen Jahres zu geben, werden Sie mir hoffentlich erlassen. Sie finden das in unserer Vereinszeitschrift. — Wir haben in Paris und in St. Petersburg die höchste Anerkennung gefunden und ich kann nur darauf hinweisen, wie wichtig es für die Reproductionstechniker, speciell

für Verleger von Gemäldereproductionen wie auch für Landschaftsphotographen ist, solche Ausstellungen zu beschicken und damit vortheilhafte Verbindungen anzuknüpfen.

Ob für Porträtphotographen der Erfolg ein solcher sein würde, der die Kosten lohnt, erlaube ich mir nicht zu entscheiden.

Ich gelange nun zu Jenen, die uns auf Nimmerwiedersehen Adieu gesagt haben.

Ausser unserem unvergesslichen Freunde Prof. Luckhardt wurden dem Vereine durch den Tod entrissen: k. k. Oberfinanzrath Casati, ein langjähriges und verdienstvolles Mitglied; Richard Freiherr v. Poche, der in Melbourne verschied; am 25. Jänner starb Carlos Relvas in Gollega (Portugal), ein Amateur, der auf vielen Ausstellungen mit prachtvollen Lichtdrucken vertreten war, die er nach seinen eigenen Negativen herstellte; endlich am 10. April erlosch eines der grössten Talente, Victor Angerer. Wir wollen ihr Andenken nochmals durch Erheben von den Sitzen ehren, da sie für immer aus unserer Mitgliederliste, wenn auch nicht aus unserem Gedächtnisse verschwinden.

Die kaiserliche Akademie der Wissenschaften, die uns seit so vielen Jahren in freundlicher Weise beherbergt, hat für unsere Bedürfnisse heuer diesen Saal adaptiren lassen, der wohl nicht sehr geräumig ist, aber immerhin den Versammlungen noch genügt. Ich spreche ihr heute den innigsten Dank für die Liebenswürdigkeit aus, mit der sie auf unsere Bedürfnisse Rücksicht genommen hat. Zum Schlusse muss ich noch meinem hochverehrten Stellvertreter, Herrn Hofrath Carl von Böhm und Herrn kais. Rath Schrank, der mich in der nachhaltigsten Weise in der Vereinsleitung unterstützt hat, meinen innigsten Dank aussprechen; während ich hoffe, dass der letztere mir auch im kommenden Jahre zur Seite stehen wird, richte ich mit Vorbehalt des Wahlergebnisses an Herrn Hofrath von Böhm die Bitte, auch im Jahre 1895 das Präsidium mit mir zu theilen. Ich werde mir alle Mühe geben, ihm die Last dieses Amtes so leicht als möglich zu machen. In gleicher Weise gebe ich mich der Hoffnung hin, dass aus der Vorstandswahl ein Secretär hervorgehen wird, der die fachlichen Interessen gesinnungstüchtig und kenntnissvoll vertritt und in dieser Beziehung sich meinem eigenen Streben freundlich anschliesst.

Auch dem gesammten Comité drücke ich meine herzliche Anerkennung aus für die weise und conciliante Art der geschäftlichen Erledigungen im Ausschusse.

Die Photographische Gesellschaft in Wien ist ihrer Zahl nach der zweitgrösste photographische Verein des deutschen Sprachgebietes, und die Leitung desselben vollzieht sich, Dank sei es der Unterstützung, die ich von allen Seiten finde, mit der wünschenswerthesten Leichtigkeit.

Das, was wir bisher nicht erreichen konnten, ist die lebhaftere Betheiligung der Fachphotographen. Ich richte an dieselben die dringende Einladung, sich uns anzuschliessen; es ist der Ernst der Zeit, der dieses erfordert, wenigstens in so lange, als es der Behörde gegenüber keine Vertretung ihrer Interessen gibt als die Photographische Gesellschaft.

Wenn ich auch zugebe, dass man sich in Gasthausgesellschaften leichter bewegt, so gibt es doch in unserem Verein Berührungspunkte,

die sonst für den kleinen Geschäftsmann nicht erreichbar sind — es kommen künstlerische Anregungen vor, die sonst kaum zu gewinnen wären — der Nutzen aus dem Geschehenen lässt sich freilich nicht in Ziffern ausdrücken, aber wer geschäftlich gedeihen will, muss auf der Höhe der Zeit bleiben. Es gilt Vorbilder zu studiren, kennen zu lernen, wie weit man im Auslande fortgeschritten ist, und das ist gerade für den Fachphotographen nirgends so zugänglich, als im Schosse unseres Vereines.

Und so will ich denn meinen heutigen Bericht mit dem Wahlspruch schliessen, den ein angesehener deutscher Photograph über dem Eingang seines Ateliers angebracht hat:

Physik und Chemie thun's nicht allein
Die Kunst muss Dritte im Bunde sein!

---

# Photographische Gesellschaft in Wien.

## Jahresversammlung vom 15. Jänner 1895, abgehalten im Gelben Saale der kais. Akademie der Wissenschaften.

Vorsitzender: Hofrath O. Volkmer.

Schriftführer: Kais. Rath L. Schrank.

Zahl der Anwesenden: 65 Mitglieder, 43 Gäste.

Tagesordnung: 1. Vereinsangelegenheiten: Genehmigung des Protokolls vom 4. December 1894; Mittheilungen des Vorsitzenden; Aufnahme neuer Mitglieder. — 2. Wahl der Functionäre für das Vereinsjahr 1895. — 3. Kais. Rath L. Schrank: Prämienverleihung der Photographischen Gesellschaft; Zuerkennung von Auszeichnungen für verdienstvolle Leistungen im Jahre 1894. — 4. Herr Hofrath O. Volkmer: Jahresbericht pro 1894. — 5. Herr Major Freiherr v. Hübl: Vorlage von Copien auf Matt-Albuminpapier. — 6. R. Lechner's Manufactur: Vorlage von Resin; ein neues Mittel zum Auffrischen von Photographien, Stichen, Einbänden etc. — 7. Projection von Diapositiven nach Reproductionen aus dem Verlage von Victor Angerer, k. k. Hof-Photograph (angefertigt von Herrn J. F. Schmid, Strozzigasse 26.)

Der Vorsitzende Hofrath Volkmer begrüsst die Versammlung und eröffnet die Sitzung. Das zur Verification vorgelegte Protokoll der Plenarversammlung vom 4. December 1894 wird von der Versammlung genehmigt.

Da das Scrutinium längere Zeit in Anspruch nehmen dürfte, beantragt der Vorsitzende, dass sogleich mit Punkt 2 der Tagesordnung: Wahl der Functionäre, begonnen werde, welcher Antrag die Zustimmung der Anwesenden findet, und es werden die eingelaufenen 105 Wahlzettel den Herren C. Seib, Judendorfer, Heidenhaus und J. Perath zum Scrutinium übergeben. Die Stimmlisten der Herren Löwy und Ulrich, welche beide als unwohl gemeldet sind und ihre Zettel geschickt haben, werden von der Versammlung für giltig erklärt.

Nachdem somit der Wahlact beendet ist, theilt der Vorsitzende mit, dass Herr Baron Hübl sein Werk über den Platindruck, welches

soeben bei W. Knapp in Halle a. d. S. erschienen ist, der Vereinsbibliothek zum Geschenke gemacht hat, und lässt dasselbe in der Versammlung circuliren. Er dankt dem Herrn Baron Hübl für seine Widmung und bemerkt dazu, dass er den besonderen Dank der Photographen verdiene durch die treffliche Haltung des ganzen Werkes, das auf jeder Seite den gewiegten Theoretiker und gleichzeitig den routinirten Praktiker durchblicken lasse und überall auf eigenen Erfahrungen fusst.

Ferner legt der Vorsitzende das Reisewerk des Freiherrn Nathaniel v. Rothschild vor, welches den I. Band der „Skizzen aus dem Süden" darstellt. Das Buch ist etwa 24 × 31 cm gross und enthält über 100 Illustrationen in Lichtdruck, die nach den Originalaufnahmen des Verfassers im Atelier des Hof-Photographen Löwy hergestellt sind. Der Vorsitzende bemerkt, man müsse bei Betrachtung desselben zugestehen, dass nicht zu viel Rühmliches von diesem Prachtbande im Jänner-Hefte unserer Vereinszeitschrift gesagt worden sei, und dass man auch dann noch, wenn man diese gewiss anerkennende Beschreibung gelesen hat, von der Wirklichkeit überrascht wird.

Auch Freiherr von Rothschild hat dieses Exemplar der Gesellschaft zum Geschenke gemacht und ich spreche ihm im Namen des Vereines den herzlichsten Dank aus.

Als neue Mitglieder wurden folgende Namen im Comité der Gesellschaft angemeldet und wird deren Aufnahme Ihrer Beschlussfassung unterbreitet:

Herr Franz Grundgeyer in Baden bei Wien durch Herrn A. Moll; Herr Emil Hoffmann, Photograph in Wien, durch Herrn Angerer jun.; Herr Robert Schlesinger, k. u. k. Hof-Spediteur, durch Herrn v. Zamboni; Herr Eduard Urban, Dampfschiffbeamter, durch Herrn Schulz; Herr A. Wendler, in Firma Wanaus & Co. in Wien, durch Herrn Wanaus; Herr Arthur Willborg, Lichtdruckereibesitzer in St. Petersburg, durch Herrn Scamoni; Herr Moriz Joh. Winter, k. u. k. Hof-Photograph in Firma Victor Angerer in Wien, durch Herrn kais. Rath Schrank; Herr J. Ferber, Photograph in Wiener-Neustadt, Herr Arthur Popp in Graz, durch Albert Wendler in Firma Jos. Wanaus & Co.; Frau Fanny Luckhardt durch Herrn kais. Rath L. Schrank; Herr Dr. J. Klang, Director der Versicherungsgesellschaft „Phönix", durch Herrn v. Zamboni.

Da gegen die Angemeldeten kein Einspruch erhoben wird, begrüsst sie der Präsident als neue Mitglieder.

Zur Besprechung der Ausstellungsgegenstände übergehend, verweist der Vorsitzende auf die reiche Collection, welche von der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für die heutige Sitzung überlassen wurde, und welche die Herren Hans Lenhard und Aug. Albert in Vertretung des Herrn Prof. Eder, welcher unpässlich ist, erläutern werden.

Herr Lenhard bespricht einige Studienköpfe, und zwar Porträts, bei deren Herstellung er den Versuch gemacht habe, den „Stil der alten Meister" in der Photographie wiederzugeben.

„Man spricht in der Porträtphotographie öfter von einer Rembrandt-Beleuchtung und meint damit eine Lichtführung, welche eigentlich nur den Umriss des Modells trifft und kräftig aufhellt, während



Negativ v. Max Helf in Judenburg.

Teufelsmühle bei Bad Neuhaus.

alles Uebrige im Helldunkel gehalten ist. . . . Es trifft sich gut, dass gerade heute von der Firma Lechner eine Anzahl Rembrandt-Bilder nach Gemälden aus der Galerie in Cassel ausgestellt worden sind, weil sich da jeder durch den Augenschein überzeugen kann, dass das Wesen der Rembrandt-Beleuchtung nicht blos in dem angedeuteten Lichteffecte besteht, da wir doch „Rembrandts" in sogenannter regulärer Beleuchtung (mit Vorder-, Ober- und Seitenlicht) vor uns sehen, sondern vielmehr in der Concentration des Lichtes auf einen verhältnissmässig kleinen Fleck und in dem eigenartigen Lichtverlauf, respective der Tonabstufung nach allen Seiten hin. Man gewinnt den Eindruck, dass das Licht nur durch eine einzige, und zwar verhältnissmässig kleine Oeffnung auf das Modell fällt, wodurch die „Breite" der Licht- und Schattenmasse erzielt wird. Der Umstand, dass die Schattenpartien, wie sie uns in alten Bildern entgegentreten, nur wenige oder oft auch gar keine Details aufweisen, dürfte auf das sogenannte Nachdunkeln zurückzuführen sein. . .

Bei den vorliegenden Studienköpfen habe ich mich bemüht, das Charakteristische dieser alten Porträts nach Möglichkeit wiederzugeben. Nun, der Apparat allein thut es da doch nicht, auch mit Beleuchtungsschirmen wird man in den diesbezüglichen Fällen nicht immer zum Ziele gelangen; es muss auch noch die Retouche herangezogen werden, und zwar am besten in der Form der partiellen Abschwächung des Negativs.

Im weiteren Verlaufe seiner Rede kommt Herr Lenhard auch auf das Streben der „Modernen" zu sprechen, welches Streben darin gipfelt, allem Conventionellen aus dem Wege zu gehen. Bei der Gelegenheit streift er die in neuerer Zeit beliebte Verwendung der einfachen, nichtachromatischen Linsen (Monocle) in der Photographie zu dem Zwecke, eine gewisse Unschärfe des Bildes zu bekommen, wodurch die „Bildwirkung" öfters erheblich gesteigert wird. Nach seinem Dafürhalten eignet sich unter allen einfachen Linsen der Meniscus am besten für die gedachten Aufnahmen. Peinlich sei es bei den Monocle-Aufnahmen, dass man nicht, wie bei der Verwendung von Doppelobjectiven, den Grad gewünschter Schärfe oder Unschärfe auf der Visirscheibe sehen kann, da nach der Einstellung erst mit dem Metermasse corrigirt werden muss und dann, je nachdem, bald ein zu scharfes, bald ein zu unscharfes Bild im Negativ zum Vorschein kommt. . . Herr Lenhard hat nun eine Einrichtung getroffen, welche es ihm ermöglicht, auch mit guten Doppelobjectiven (die ausgestellten Studienköpfe sind beispielsweise mit dem Euriskop 7 — nicht Porträt-Euriskop — von Voigtländer hergestellt) beliebig scharfe oder unscharfe Aufnahmen zu machen, in der Art, dass er an Stelle der Blende eine „Dispersionsscheibe", wie er sie nennt, bringt, dünnes Spiegelglas, in welches concentrische Kreise mittelst Flusssäure geätzt sind; je mehr solcher Kreise und je dichter sie im Centrum aneinander liegen, desto grösser die Unschärfe. Redner verspricht sich von der Verwendung der Dispersionsscheibe namentlich im Landschaftsfache gute Resultate.

Herr Lenhard lenkt nunmehr die Aufmerksamkeit der Versammlung auf eine Vergrösserung, Studienkopf in der Art Rembrandt's,

welche Vergrösserung Herr Hildesheimer nach einer Aufnahme herstellte, die er seinerzeit unter Anleitung des Herrn Lenhard an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt gemacht hat. (Es ist dies die bekannte Studie Hildesheimer's, die im ersten Jahrgange der „Photographischen Blätter" enthalten war: ein alter Mann in Barett und Sammtgewand. Die Vergrösserung ist auf Artigue-Velourpapier copirt und von wunderbarer Kraft und Weichheit.)

Herr Lenhard bespricht in Kürze das „Artigue-Verfahren" und beklagt es, dass der Entwicklungsprocess ein so zeitraubender sei, ausserdem werde das Papier nicht immer in der gleichen guten Qualität geliefert. Wenn sich das Papier nicht tief sammtschwarz präsentire, sondern grau erscheine, so solle man lieber gar keinen Versuch machen, da das Resultat nicht befriedigen könne. Zum guten Gelingen des Processes gehöre ausserdem noch die richtige Auswahl der Negative. Ein Vorzug des Verfahrens sei es, dass, wenn ein Druck nach dem Entwickeln, richtiger nach dem Auftrocknen zu dunkel erscheint, man wieder weiter und mittelst weicher Pinsel auch local entwickeln kann. Auch lassen sich die Drucke sehr leicht retouchiren, dabei fällt die Positivretouche durchaus nicht auf, wenn man die Retouchirfarbe vom Rande desselben Blattes nimmt, welches man eben bearbeiten will.

Zum Schlusse zeigt Herr Lenhard noch ein Bild vor — zwei Kinder, Brustbilder, auf einer Malerpalette — und bemerkt dazu, dass die beiden Kinder ursprünglich auf einem Cabinetbild in Gesellschaft von noch zwei Geschwistern, welche aber weniger hübsch und zum Ueberfluss in jämmerlicher Pose zu sehen waren. Es wurde nun folgende bemerkenswerthe Operation vorgenommen. Das Original-Negativ wurde in Streifen zerschnitten; zwei solche Streifen, eben die, welche die beiden schöneren Kinderköpfe enthielten, auf einer Glasplatte aneinander gestossen und mit Engelroth „ausgedeckt". Dieses so vorbereitete Negativ kam dann in den Vergrösserungsapparat; die (Bromsilber-) Vergrösserung wurde mittelst Oelfarbe retouchirt, dann vom Buchbinder in die Form einer Palette gebracht und daraufhin gehörig arrangirt, wieder reproducirt.

Der Vorsitzende ersucht nun Herrn Fachlehrer Albert, die weiteren Vorlagen der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt zu besprechen, bestehend in einer reichhaltigen Collection von modernen photomechanischen Reproductionen verschiedener Techniken, welche Regierungsrath Eder gelegentlich seiner Abendvorträge im k. k. österreichischen Museum für Kunst und Industrie zu einem Bilde der gegenwärtigen Entwicklung vereinigt hatte und wozu die hervorragendsten Kunstinstitute des In- und Auslandes mustergiltige Arbeiten beitrugen, und zwar:

Berliner Photographische Gesellschaft: Pigmentdruck (Reichstag), Heliogravure und Photographie. — Jos. Löwy in Wien: Heliogravure, Lichtdruck und Farbenlichtdruck. — Paulussen in Wien: Heliogravure. — R. Schuster in Berlin: Heliogravure. — Jos. Albert in München: Heliogravure Autotypien, Lichtdruck und Chromolichtdruck. — Hanfstängl in München: Heliogravure und Pigmentdruck. — Bruckmann in München: Heliogravure, Farbenlichtdruck und Lichtdruck. — Oscar Consée in München: Färbige

Photolithographie und Zinkographie, ferner Photolithographie mit Tonplatten. — Meisenbach, Riffarth & Co. in Berlin und München: Autotypien und Chromozinkotypien. — G. Büxenstein & Co. in Berlin: Autotypien, Zinkätzungen, Dreifarbendrucke und Naturfarbendrucke (Verfahren Vogel-Kurtz). — Kaiserliche Reichsdruckerei in Berlin: Heliogravure, Lichtdruck und Photographie in verschiedener Anwendung. — Belfaster Compagnie: Farbenlichtdruck System Vogel; amerikanische Kupferautotypien und Aetzungen; R. Sacher's Kupferautotypien: Bericht über die Chicagoer Ausstellung, künstlerisch ausgestattet; Art and Architecture, Published by George Barrie.

Herr Fachlehrer August Albert besprach eingehend diese imposante Sammlung, die sowohl in ihrer Gesammtheit als in vielen Einzelheiten das lebhafteste Interesse der Versammlung erregte.

Der Vorsitzende ladet Herrn Rieck in Vertretung der Lechner'schen Hof-Kunsthandlung ein, die Ausstellung seiner Firma zu besprechen.

Herr Rieck gibt an, dass die sechs Blätter aus dem Prachtwerke „Rembrandt" herrühren, einer Edition der „Photographischen Gesellschaft" in Berlin, welche die in der Galerie zu Cassel enthaltenen Werke dieses Meisters umfasst.

Sie sind auf so dünnem Papier, dass sie in Rahmen vorgeführt werden mussten, um nicht Schaden zu leiden.

Die Landschaften unseres vor Kurzem verstorbenen, ausgezeichneten Meisters Schindler sind Heliogravuren von F. Hanfstängl in München und dürften dadurch besonders sympathisch berühren, dass sie zum Theil Motive aus der Umgebung Wiens enthalten. Ferner liegen in einem Album die „Photographischen Kunstblätter" vor, die bereits in der Jänner-Nummer des Vereinsorganes besprochen wurden. Es sind dies die Illustrationen der vom Camera-Club herausgegebenen „Photographischen Blätter", doch auf grossen Cartons.

Der Vorsitzende lenkt nunmehr die Aufmerksamkeit der Versammlung auf die vier Landschaften von Dr. Hugo Henneberg, die zu dem Vollendetsten zählen, was bisher in einem gewissen Genre der Stimmungslandschaft photographisch erreicht wurde. Die Jury der Gesellschaft hat denselben die silberne Medaille zuerkannt.

Von Herrn M. Jaffé sind ausgestellt: Jahrbuch der Wiener Krankenanstalten, mit Lichtdrucken und Photolithographien. — Festschrift, Francisco-Josephinum, 1869—1894, mit Lichtdrucktafeln. — Kunsthistorische Skizze: Das Stift Klosterneuburg, mit Lichtdrucken. Diese trefflichen Lichtdruck-Illustrationen würden eine eingehende Besprechung wünschenswerth erscheinen lassen. Leider ist Herr Jaffé nicht zugegen, um nähere Erläuterungen vorzubringen.

Von der Hofkunsthandlung Oscar Kramer liegen vor: Drei Panoramen in Photochromie von Orell Füssli & Co.: Monaco, Monte Carlo und Salzburg.

Von dem Orell Füssli-Process ist schon wiederholt die Rede gewesen, und wir begnügen uns daher, die hübschen Resultate zu besichtigen.

Der Vorsitzende bemerkt noch, dass einige neue Utensilien durch Herrn Dr. Székely der Versammlung vorgelegt werden.

In Vertretung des durch Unpässlichkeit verhinderten Herrn Regierungsrathes Director Eder zeigte Dr. Székely das bereits in der Jänner-Nummer dieser Zeitschrift beschriebene, seitdem im Verlage der Firma A. Moll erschienene „Moll-Placzek'sche Chronoskop“ vor und erklärte dessen einfache Handhabung. Ferner wurde ein sehr handlicher kleiner Copierrahmen aus der photographischen Manufactur Felix Neumann zur Herstellung von transparenten Laternenbildern für Projectionszwecke vorgelegt, in welchem das Negativ, wenn es auch von grösserem Formate ist, bequem hinter dem quadratischen Ausschnitte, welcher die Chlorsilberplatte aufzunehmen bestimmt ist, zur Beurtheilung der Bildwirkung beliebig verschoben und in dieser Lage durch Nachlassen einer Feder festgehalten werden kann, so dass eine beliebige Anzahl von Copien ohne Verschiebung des Negativs erzeugt werden könne. Beide sinnreich erfundene und exact ausgeführte Instrumente fanden allgemeinen Beifall.

Schliesslich wurde die neue patentirte Dunkelkammerlampe aus der Metallwaarenfabrik von Heinrich Nowak vorgeführt, welche in der bekannt soliden Weise wie die übrigen Erzeugnisse dieser Firma hergestellt ist und als Neuerung ein an der Aussenwand der Lampe angebrachtes Petroleum-Reservoir enthält, welches mit dem im Innern der Lampe befindlichen Saugedochte durch ein mit einer kleinen Oeffnung versehenes Verbindungsrohr communicirt und so das Erhitzen des Petroleumvorrathes, sowie das hiedurch bedingte ungleiche Brennen der Flamme, Russbildung und das Entweichen unverbrannter Petroleumdämpfe vollkommen beseitigt ist.

Die Lampe brannte bei dem vorgenommenen Versuche durch circa neun Stunden gleichmässig hell und verbreitete keine Spur von Petroleumgeruch, entspricht also den strengsten Anforderungen, welche an eine gute Dunkelkammerlampe gestellt werden können.

Jos. Wanaus & Co. stellten eine Saloncamera aus mit Stativ und zwei Cassetten für Plattengrösse 26×31 cm und Einlagen aus schwarz polirtem Holz mit Nickelbeschlägen, welche sich durch besonders gediegene Ausführung und praktischen Mechanismus auszeichnet.

Der Vorsitzende, Hofrath Volkmer, theilt mit, dass Herr Dr. Just eine Collection von Mustern übergeben hat, welche das nach dem Systeme des Herrn Baron Hübl hergestellte Albumin-Mattpapier in Couverts enthalten, welche Proben an die Interessenten vertheilt werden.

Ferner wurde von Herrn Alexander Pinkus ein Briefbeschwerer vorgelegt, der unter einer vergrössernden Glaskugel das Porträt unseres verstorbenen Secretärs Prof. Luckhardt enthält, und zwar eine Copie der vom Camera-Club gestifteten Luckhardt-Medaille.

Der Vorsitzende lässt diese sinnreiche Adaptirung circuliren und bemerkt, dass sie bei Herrn Alexander Pinkus, Fleischmarkt 18, zum Preise von 3 fl. erhältlich ist.

Zum Punkte 2 der Tagesordnung übergehend, ersucht Herr Hofrath Volkmer den Schriftführer um Verlesung der von der Jury verliehenen Preise. (Vergl. pag. 79).

Nach Beendigung jener Verlesung bemerkt der Vorsitzende: „Sie haben nunmehr jene Auszeichnungen zur beifälligen Kenntniss ge-

nommen, welche die von Ihnen eingesetzte Jury für das Jahr 1894 zuerkannte.

Nun hat der Ausschuss ebenfalls zwei hervorragende Auszeichnungen beantragt, und zwar die Herren Major Arthur Freiherrn v. Hübl und Dr. Julius Schnauss in Jena zu Ehrenmitgliedern zu ernennen, welches Recht laut § 12 der Statuten der Plenarversammlung zusteht.

Die Verdienste des Freiherrn v. Hübl um die Gesellschaft sind Ihnen in lebendiger Erinnerung, seine Vorträge über orthochromatische Photographie, Dreifarbendruck und Platinotypie zählen mit zu den interessantesten Abenden, die wir hier zugebracht haben. Seine bei W. Knapp in Halle erschienenen Brochuren über Collodion-Emulsion und Platinotypie erfreuen sich einer ungetheilten Anerkennung in allen Ländern. Nach und nach hat Freiherr v. Hübl alle Auszeichnungen empfangen, welche die Gesellschaft zu verleihen hatte, zuletzt selbst die goldene Medaille; es gibt daher nur eine Steigerung, nämlich seine Ernennung zum Ehrenmitgliede.

Die Arbeiten des Freiherrn v. Hübl beziehen sich nicht nur auf eine Menge neuer praktischer Anleitungen, die befruchtend auf den Fortschritt der photographischen Technik einwirken, sie sind auch von wissenschaftlichem Geiste durchdrungen und man gewinnt durch sie die richtigen theoretischen Anschauungen, welche die Quelle alles Fortschrittes bilden. Für so aussergewöhnliche Verdienste hat das Comité erachtet, auch eine ausserordentliche Anerkennung verleihen zu sollen, und ich stelle im Namen des Ausschusses den Antrag, den k. u. k. Major A. Freiherrn v. Hübl zum Ehrenmitgliede der Gesellschaft zu ernennen."

Der Antrag wird einstimmig angenommen. (Beifall.)

„Den zweiten Antrag wird unser Schriftführer, Herr kais. Rath Schrank, begründen."

Kais. Rath Schrank: „Wenn wir durch die Ernennung des Herrn Baron Hübl zum Ehrenmitgliede die glänzenden Ergebnisse der jüngsten Zeit anerkannt haben, so hat doch gleichzeitig Ihr Ausschuss beschlossen, auch einem Veteranen der Photographie ein Zeichen seiner höchsten Anerkennung zu geben, indem er Herrn Dr. Julius Schnauss in Jena ebenfalls zum Ehrenmitgliede proponirt.

Abgesehen von seiner literarischen Bethätigung, die im Einzelnen ausserordentlich erfolgreich war, indem z. B. sein Werk über Lichtdruck schon in der fünften Auflage vorliegt, hat Schnauss damals, als die ganze photographische Literatur in Receptsammlungen bestand, den Versuch gemacht, die Technik der Photographie auf eine wissenschaftliche Basis zu stellen. Zu einer Zeit, wo Geheimvorschriften oft um fabelhafte Preise unter Vorbehalt der Verschwiegenheit verkauft wurden, eröffnete Schnauss seine Lehranstalt; er trug durch zahlreiche Untersuchungen zur Kenntniss der Vorgänge in den damals üblichen Processen bei und bekämpfte in jenen Tagen, wo noch ein moralischer Muth dazu gehörte, Vorurtheil und Engherzigkeit.

Mit Stolz nannten sich damals und noch heute Männer, wie Dr. Wilh. Reissig, Dr. Hermann Heid und Dr. Paul Liesegang, seine Schüler.

In Deutschland geniesst Dr. Julius Schnauss die grösste Verehrung, und sowohl der deutsche Photographen-Verein in Weimar als der Photographische Verein in Berlin haben ihn zu ihrem Ehrenmitgliede ernannt. In seiner schlichten Rechtschaffenheit war Schnauss stets ein Gegner der Reclame und Selbstverherrlichung, aber die geachtetsten deutschen Blätter, wie die „Chemiker-Zeitung" in Cöthen und die „Leipziger Illustrirte", haben ihm das Referat über die Photographie anvertraut, und dieser Auszeichnung konnte er sich natürlich nicht entziehen.

Die Kaiserlich Leopoldinisch-Karolinische Akademie der Naturforscher zählt ihn neben unserem hochverehrten Regierungsrath Dr. Eder zu ihren Mitgliedern.

Der Antrag auf seine Ernennung zum Ehrenmitgliede wurde seinerzeit von Prof. Luckhardt eingebracht und nunmehr als Vermächtniss desselben aufgenommen. Ich glaube, dass diese, wenn auch verspätete Auszeichnung eines so trefflichen Gelehrten im ganzen deutschen Sprachgebiete einen sympathischen Wiederhall finden wird.

Wenn auch Dr. Schnauss heute nicht mehr in der Vollkraft seines Wirkens steht, so wird ihm unsere Anerkennung umsomehr Freude bereiten, da sie sich auf seinen ganzen Lebensgang bezieht. Ich bitte den Vorsitzenden, über diesen Antrag abstimmen zu lassen."

Hofrath Volkmer glaubt, „dass die Versammlung die vorgebrachten Gründe würdigen wird, und empfiehlt in herzlichen Worten, den Antrag des Comité's anzunehmen." (Beifall.)

Die Abstimmung erfolgt einhellig im bejahenden Sinne.

Der vierte Punkt der Tagesordnung enthält den Jahresbericht, den der Vorsitzende verliest und nach dessen Beendigung die Versammlung durch lebhaften Beifall ihre Zustimmung ausspricht.

Da inzwischen das Scrutinium zu Ende ist, so veröffentlicht Hofrath O. Volkmer sogleich das Ergebniss der Wahl.

Es werden 105 Stimmzettel abgegeben. Als gewählt erscheinen mit Majoritäten von 95—103 Stimmen: Hofrath O. Volkmer als Vorstand, Dr. Székely als Secretär, kais. Rath L. Schrank als Cassier; als Comitémitglieder C. Angerer, Excellenz R. v. Arbter, Hofrath v. Böhm, W. Burger, Regierungsrath Dr. Eder, M. Frankenstein, Adalbert Franz, Jos. Löwy, Excellenz Schwarz-Senborn, Robert Sieger, Prof. Ungar, Louis Zwickl; als Rechnungscensoren Franz Fink, C. Feder.

Das Resultat wird ebenfalls mit Acclamation entgegengenommen.

Der Vorsitzende dankt der Versammlung in herzlichen Worten und verspricht, seines Amtes mit jener Aufopferung zu walten, die ihm Gesundheit und Lebensstellung gestatten. Er wiederholt die schon im Jahresberichte ausgedrückte Bitte, dass sein alter Freund Hofrath Böhm auch in diesem Jahre als Stellvertreter an seiner Seite stehen möge und wünscht dem Vereine ein fröhliches Gedeihen. (Beifall.)

Nunmehr ergreift Herr Baron Hübl das Wort und spricht über die Anwendung von Matt-Albuminpapier.

Bekanntlich reicht man in der Praxis nicht mit einer einzigen Sorte Positivpapier aus, man muss vielmehr das Copirverfahren oft den

Eigenthümlichkeiten des Bildes und der Beschaffenheit des Negativs anpassen.

So wird man in gewissen Fällen, besonders bei kleinen Porträts und Landschaften, Papiere mit glänzender Oberfläche nicht entbehren können, während man Negative von grossem Format besser auf stumpfem Papiere copirt.

Unter letzterem nimmt das Platinpapier gewiss eine hervorragende Stellung ein, aber man begegnet oft Negativen, die sich für diesen Process nur wenig eignen. Etwas kurz exponirte Matrizen mit massigen, von nur schwach angedeuteten Details unterbrochene Schatten sind für den Platindruck kaum zu brauchen und man wird in solchen Fällen zum Silberdruck seine Zuflucht nehmen müssen, welcher in dieser Beziehung weniger hohe Anforderungen an das Negativ stellt. Für die Herstellung von Silberbildern auf stumpfem Papiere existiren eine Reihe verschiedenener Vorschriften, und auch der Verfasser hat in letzter Zeit eine Papierpräparation mit Albumin angegeben, welche diesem Zwecke dienen soll (Atelier des Photographen 1895, Heft I).

Das Matt-Albuminpapier ist mit einer Mischung von Albumin, Arrowroot und etwas Chlorid überzogen und auf einem mit Citronensäure versetzten Silberbade sensibilisirt und nach dem Copiren mit einer neutralen Lösung von Kaliumplatinchlorür getont. Es liefert brillante, glanzlose Drucke, von warmbrauner oder beaunschwarzer Nuance.

Das Verfahren ergänzt in glücklicher Weise den Platinprocess, da es einerseits, wie schon erwähnt, in der klaren Wiedergabe der Schatten diesem überlegen ist und andererseits sehr leicht braune Töne erzielen lässt, die im Platindruck nur bei Anwendung von heisser Entwicklung (einer lästigen Procedur) zu erhalten sind.

Vorsitzender: „Ich danke dem Herrn Baron Hübl für seine ebenso lehrreichen als interessanten Ausführungen.

Punkt 6 der Tagesordnung entfällt und gehen wir gleich zu den Projectionen von Diapositiven und Reproductionen aus dem Verlage von Victor Angerer, k. u. k. Hof-Photograph (angefertigt von Herrn J. F. Schmidt, Strozzigasse 26) über."

Es kommen zur Darstellung folgende Bilder:

Nr. 103: Ländliche Unterhaltung nach Jean Pater. Nr. 68: Motiv aus Mals in Tirol nach Robert Russ. Nr. 775: Mühle bei Kirchberg am Wechsel nach H. Darnaut. Nr. 790: Morgengruss nach C. Schweninger. Nr. 798: Im Maleratelier nach F. Beda. Nr. 799: Glückliche Stunden nach C. Schweninger. Nr. 807: Schlechte Zeiten nach Ernst Novak. Nr. 810: Herbstmanöver in Galizien nach A. v. Kossack. Nr. 832: Gefangennahme Andreas Hofer's nach C. v. Blaas. Nr. 841: Interessante Lectüre nach C. Schweninger. Nr. 847: Verunglücktes Wettfahren nach Jul. v. Blaas. Nr. 865: Familienrath nach Ernst Novak. Nr. 882: Nichts für uns, nach A. Müller. Nr. 885: Annäherung im Stadtpark nach Hans Temple. Nr. 892: Hirsche in der Brunftzeit nach Ch. Kröner. Nr. 897: Sonntagsvergnügen nach Ernst Novak. Nr. 903: Eine Doublette nach C. Reichert. Nr. 910: Heilige Anna nach J. Straka. Nr. 924. Kartenaufschlägerinnen nach C. Lewy. Nr. 933: Vertraute Herzen nach C. Schweninger. Nr. 1007: Addio nach A. Trentin. Nr. 1011: Herbst

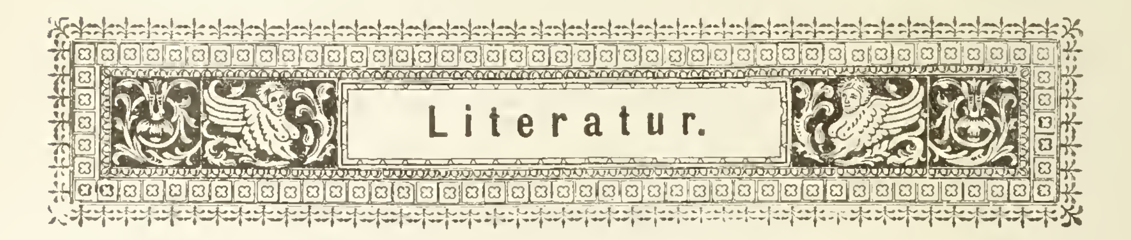
apotheose nach F. Lefler. Nr. 1021: Kartenpartie nach J. Hamsa. Nr. 1073: Abzug von der Alm am Achensee nach Christian Mali.

Nach Beendigung der Projection schliesst Herr Hofrath Böhm, der mittlerweile das Präsidium übernommen hat, die Sitzung um $^1/_4$10 Uhr.

### Ausstellungsgegenstände:

Herr Regierungsrath Dr. J. M. Eder: „Collection von neuen Heliogravuren, Autotypien, Lichtdrucken, Chromotypien, Dreifarbendrucken der hervorragendsten Reproductionsinstitute" (aus den Sammlungen der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien); Moll-Platzek's photographisches Chronoskop (Expositionsmesser) und Felix Neumann's Copirrahmen für Laterndiapositive. — Herr Dr. Hugo Henneberg: Landschaftsstudien. — Herr Max Jaffé: Jahrbuch der Wiener Krankenanstalten mit Lichtdrucken und Photolithographien; Festschritt, Francisco-Josephinum, 1869—1894, mit Lichtdrucktafeln; Kunsthistorische Skizze: Das Stift Klosterneuburg, mit Lichtdrucken. — Von der Hof-Kunsthandlung Oscar Kramer: Drei Panoramen in Photochromie von Orell Füssli & Co.: Monaco, Monte Carlo und Salzburg. — Von R. Lechner's Hof-Buchhandlung (Wilh. Müller): 6 Blätter aus dem Prachtwerke: „Rembrandt", Photogravuren nach Gemälden von Rembrandt in der Galerie zu Cassel. Photographische Kunstblätter, vom Camera-Club in Wien; In Mappe; Schindler, Landschaften, mit Text von Spies. — Von Nathaniel Freiherrn v. Rothschild: Skizzen aus dem Süden, Prachtwerk mit Lichtdrucken nach Originalaufnahmen des Verfassers, ausgeführt im Atelier des Hofphotographen Löwy (Geschenk an die Photographische Gesellschaft). — Von Heinrich Nowak: Neue Patentdunkelkammerlampe — Von Jos. Wanaus & Co.: Saloncamera mit Stativ für Plattengrösse 26 × 31 cm, schwarz polirt, mit Nickelbeschlag.

Für die ferneren Versammlungen sind der 5. Februar, 5. März, 2. April, 7. Mai, 4. Juni, 1 October, 5. November und 3. December 1895 in Aussicht genommen.




**Rathgeber für Anfänger im Photographiren.** Von Ludwig David, k. u. k. Hauptmann. Druck und Verlag von Wilhelm Knapp, Halle a. d. S., 1895.

Immer mehr und mehr erregt die Verlagsthätigkeit der Firma W. Knapp in Halle a. d. S. unsere Bewunderung. Fast in jedem Monate erscheinen Novitäten, obendrein ganz gediegene Publicationen, und auch heute liegen uns zwei Hefte vor. Ein gross angelegtes Lehrbuch der praktischen Photographie von Dr. A. Miethe im Preise von 10 Mark, worauf wir später zurückkommen, wenn uns die Redactionsexemplare eingehen, und der obenerwähnte „Rathgeber".

Dieses ist eigentlich ein Leitfaden und ein Concurrenzwerk für den „kleinen Pizzighelli", nur womöglich noch fasslicher, ebenfalls praktisch aus der Erfahrung geschrieben, und da der Verfasser selbst

ein routinirter Photograph ist, so verdient auch seine Anleitung alles Vertrauen.

Unangenehm fällt uns auf Seite 83 folgende Stelle in's Auge: *„Es wäre verfehlt, sich die Bilder in den Schaukästen von Berufsphotographen zum Muster zu nehmen, denn mit geringen Ausnahmen findet man dort die allergeschmacklosesten Porträts und Gruppen.“*

Landgraf, warum so hart? Es ist wahr, dass man in Wien verhältnissmässig zu geringe Sorgfalt auf die Schaukästen verwendet, aber was ein eben aus dem Ei ausgefallener Lehrling oder Eleve der Photographie etwa zu studiren hat, das findet er reichlich in den Schaukästen von Victor Angerer (Josephinum), Josef Löwy (Palais der Gartenbaugesellschaft), ferner bei J. Pietzner (Casa piccola und Bankbazar). Adèle (Hôtel Müller und Kunsthandlung Czihak), W. Winter (Kolowratring), Krziwanek und vielen Anderen.

In Dresden haben die Schaukästen von Otto Mayer in Frankfurt, jene von Marx, in München Gebrüder Lützel, in Berlin E. Bieber und Scharwächter eine geradezu mustergiltige Einrichtung (wie überhaupt in ganz Deutschland), und in der Landschaft können uns Beer, Moosbrugger, Bernhard Johannes, Würthle, Eckert, Otto Schmidt u. A. m. füglich als Vorbilder gelten.

Was die Gruppe betrifft, so ist es nicht lange her, dass die Objective eine grössere Tiefe und mithin eine freiere Behandlung erlauben, und auch in diesem Genre wirkte gerade der Berufsphotograph Ludwig Angerer bahnbrechend; seine Gruppen blieben bis heute einfach unerreicht. Man muss nur in Rücksicht ziehen, dass das P. T. Publicum, welches Bilder bestellt, oft Forderungen macht, die kaum eine künstlerische Gruppirung zulassen.

Es scheint uns somit evident, dass der Verfasser in diesem Falle weit über das Ziel geschossen hat, abgesehen davon, dass er vergisst, dem Anfänger anzugeben, wo er sich seine photographischen Vorbilder holen soll. So schroffes Aburtheilen kann nur dazu dienen, die ohnedies vorhandenen Gegensätze zu verschärfen; auch wollen wir nicht vergessen, dass die erste Bedingung für künstlerisches Schaffen stets eine gewisse Feinfühligkeit bleiben wird, gleichviel, ob sie im Worte oder im Bilde zum Ausdrucke kommen soll. L. Schrank.




**Auszeichnungen.** Ihre königliche Hoheit, die Frau Kronprinzessin von Griechenland, geruhte, den Herrn J. B. Ciolina in Frankfurt a. M. zum königlichen Hof-Photographen zu ernennen.

Sr. Excellenz dem Herrn Geheimrath v. Lenz, Director der kaiserlich russischen Expedition zur Anfertigung von Staatspapieren in St. Petersburg, ist vom Könige von Portugal das Comthurkreuz des Ordens von St. Jago für Wissenschaft, Literatur und Kunst, nebst Halskette verliehen worden. — Das Ritterkreuz desselben Ordens erhielt Herr Georg Seamoni, Chef der Abtheilung für Photographie und Lithographie in vorgenannter kais. russischer Anstalt.

Herr Heinrich Grass in Mannheim theilt uns mit, dass ihm unter Anerkennung seiner künstlerischen Verdienste vom Prinzen Ludwig von Bayern der Titel „Hof-Photograph" verliehen worden ist.

Die photographische Anstalt von Fréd. Boissonnas in Genf wurde auf der Pariser Exposition du livre mit dem Ehrendiplom ausgezeichnet.

Herr Wilhelm Müller, Chef der Firma R. Lechner, hat, wie wir nachträglich erfahren, von Sr. kais. Hoheit dem Erzherzog Franz Salvator als Anerkennung für die Carousselaufnahmen im Frühjahr 1894 eine goldene Busennadel mit dem Monogramm und der Krone erhalten.

**Ernennung.** Unser geschätzter Mitarbeiter Herr G. Pizzighelli, k. u. k. Oberstlieutenant, in Dienstverwendung bei der Militär-Bauabtheilung in Graz, wurde zufolge einer Verlautbarung der amtlichen Wiener Zeitung vom 24. Jänner 1895 zum Militär-Baudirector in Przemysl (Galizien) ernannt.

**Photographische Optik.** Im verflossenen Monat wurde das zwanzigtausendste Objectiv in der optischen Anstalt von C. P. Goerz in Berlin-Schöneberg fertig gestellt.

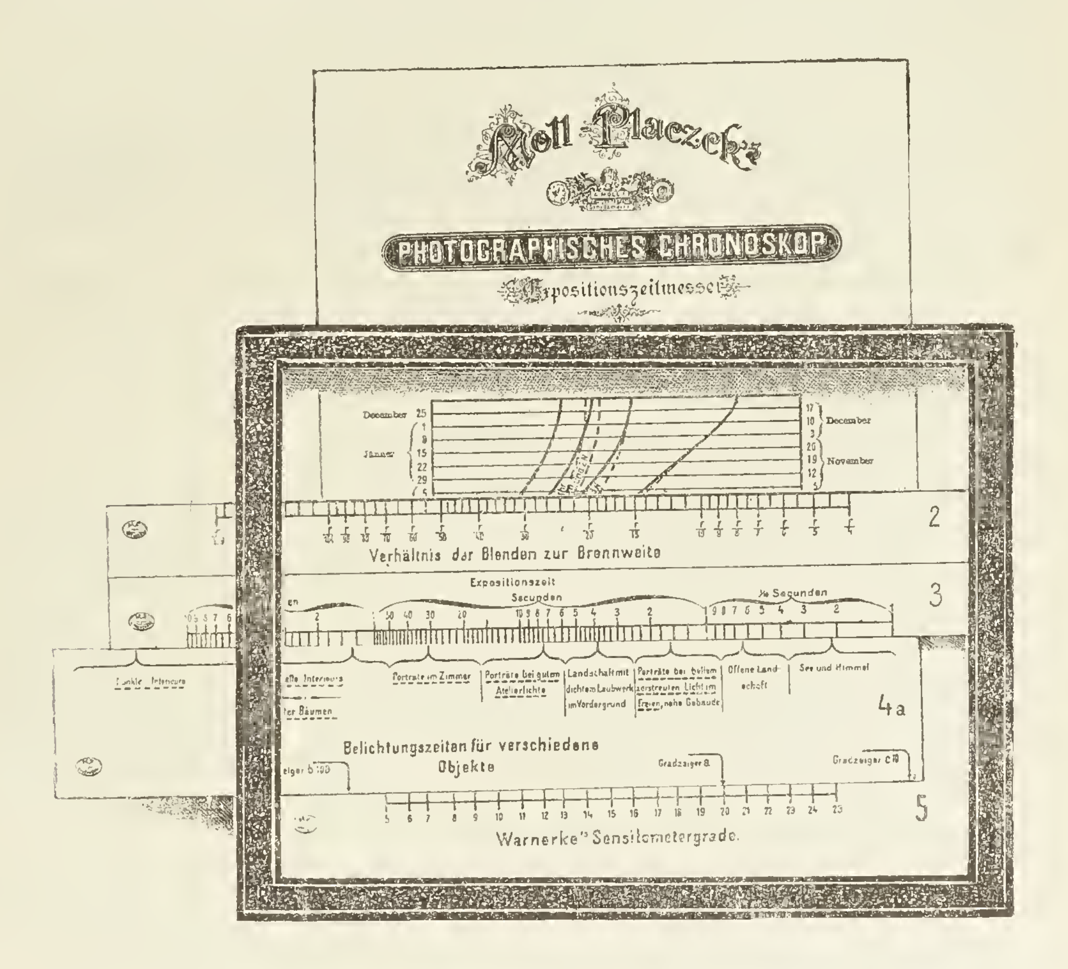
**Herstellung der Ferrioxalat-Lösung für Platinotypie.** Von Prof. A. Lainer. Nachdem in meinem diesbezüglichen Artikel in Nr. 410 der Photographischen Correspondenz statt 37·6 g Oxalsäure, irrthümlich die Zahl 17·6 abgedruckt erscheint, so gebe ich das Recept nochmals an und verweise bezüglich der näheren Details auf die citirte Abhandlung.

| | |
|---|---|
| Eisenammoniakalaun . . . . . . . . . . . . | 100 g |
| Wasser . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . | 1000 $cm^3$ |
| Sodalösung 1 : 2 . . . . . . . . . . . . . . . | 200 $cm^3$ |

Der gewaschene Niederschlag wird mit 37·6 g Oxalsäure versetzt; die entstandene filtrirte Lösung von Ferrioxalat wird auf 187 $cm^3$ ergänzt und darin 2·3—3 g krystallisirte Oxalsäure gelöst.

**Moll-Placzek's Expositionszeitmesser (Chronoskop).** Aus Anlass der Besprechung dieses Instrumentes im Jänner-Hefte, pag. 12, sind mehrfache Anfragen über die Art, in der dasselbe wirkt, eingelaufen. Nachfolgend sei dies an einem Beispiel erläutert. Die Aufgabe würde lauten: Bestimmung der Expositionszeit einer Landschaft mit viel Laubwerk im Vordergrund. 5. Februar, Sonne, Blendenöffnung $F/30$, 12 Uhr Mittags, Empfindlichkeit der Platte 20°; die verticale Scala *1* schiebt man soweit in den Schlitz hinein, dass die Linie des 5. Februar noch sichtbar ist; dann verschiebt man die horizontale Scala *2* derart, dass die Blendenöffnung $F/30$ dort zu stehen kommt, wo die nicht ge-

strichelte 11—1 Uhr Curve steht. Nun wird die Scala *4a* so verschoben, dass der Gradzeiger *a* auf 20° der Scala *5* zeigt. Diejenige Zahl nun, welche oberhalb der Klammerspitze (Scala *4a*) für Landschaft mit dichtem Laubwerk im Vordergrund steht, ist die Expositionszeit; in diesem Falle 4 Secunden.




Das beigedruckte Cliché gibt nun die Stellung der verschiedenen Schieber an, die auf die Eingangs erwähnte Frage Antwort ertheilen sollen.

Die vier derbgezeichneten Curven geben die Helligkeit, jede zu bestimmten Tagesstunden, im ganzen Jahre an, und zwar bei Sonnenlicht. Die punktirten Curven bedeuten blaues Himmelslicht allein und kommen im Schatten im Atelier oder Zimmer in Betracht.

Man muss auch bei diesem Instrumente eine gewisse Routine haben, um es richtig zu interpretiren, aber in allen Fällen gibt es einen Anfänger, der verzweiflungsvoll vor einer Aufnahme steht, eine Antwort, die innerhalb des Spielraumes, den die Entwicklung gestattet, auch richtig sein wird.

**Albuminpapier. (Patentirte Neuerung.)** Die meisten meiner verehrten Herren Collegen werden wohl schon oft mit Bedauern bemerkt haben, wie ihre mit der grössten Sorgfalt hergestellten und ausgewaschenen Albuminbilder nach einiger Zeit ihren schönen Lila- oder Rosa-Ton verlieren, wenn sie dem hellen Tageslicht ausgesetzt waren.

Der Ton geht schon nach einigen Tagen zurück, um sich allmälig in einen unangenehmen gelblichen Ton umzuwandeln.

Schreiber dieses bemerkte bei einem nach Norden gelegenen Schaufenster, dass frisch hergestellte Bilder innerhalb acht Tagen ausgeblichen waren, während zufällig bedeckte Stellen ihren Ton beibehalten hatten.

Es war nun unzweifelhaft, dass das Licht eine solche Wirkung ausübte.

Weitere Versuche ergaben dann, dass ungesilbertes Albuminpapier im Sommersonnenlicht schon nach 20—25 Minuten eine starke Veränderung zeigte, während 1—2 Stunden genügten, um aus dem Papier der ersten Fabriken jeden Farbenton zu entfernen.

Dasselbe Resultat wurde erzielt, wenn das Papier im Sommer einen Tag im Schatten dem reflectirten Tageslicht ausgesetzt war.

Es ist mir nun gelungen, ein Papier herzustellen, welches diese Nachtheile nicht an sich hat.

Um ein solches Papier zu erzeugen, waren natürlich die unbeständigen Anilinfarben von vornherein auszuschliessen.

Da es aber lichtechte, lösliche Farbstoffe nicht gibt, musste bei der Bereitung des Papieres ein ganz anderer Weg eingeschlagen werden.

Es wurde daher nicht das Albumin, sondern das Rohpapier gefärbt.

Letzteres wurde mit den besten lichtechten Farben, deren Zahl allerdings nicht sehr gross ist, bedruckt und dann die ungefärbte Albuminschicht auf das Papier aufgetragen. Es ist einleuchtend, dass so hergestelltes Papier vor dem jetzt im Gebrauch befindlichen unbedingt den Vorzug verdient, da es bedeutend länger sein frisches Aussehen erhält, als das jetzt Gebräuchliche.

Zum Schlusse bemerke ich noch, dass das Papier im „Deutschen Reich" patentamtlich geschützt und in Oesterreich zum Patent angemeldet ist. G. Koppmann.

Hamburg, 23. Jänner 1895.

**Albumin-Mattpapier** ist nach Freiherrn v. Hübl eine Präparation von Papier mit einer Mischung von 1 Th. Eiweiss und 1—4 Th. Arrowroot.

Sensibilisirung: 500 cm³ Wasser, 60 g Silbernitrat, 8 g Citronensäure.

Goldtonfixirbad: 1000 cm³ Wasser, 200 g unterschwefligsaures Natron, 20 g Rhodankalium, 10 g essigsaures Blei, 5 cm³ Goldchlorid-Natriumlösung 1 : 10.

Platintonung: 1000 cm³ Wasser, 10 g Chlornatrium, 10 cm³ Kaliumplatinchlorürlösung 1 : 6.

Nach Erreichung des gewünschten Platintones wird wie gewöhnlich fixirt.

Jänner-Heft 1895. „Atelier des Photographen".

**Wohlthätigkeits-Tanzkränzchen.** Der Verein photographischer Mitarbeiter hat am Donnerstag den 17. Jänner 1895 zu Gunsten seiner Kranken- und Unterstützungscasse im Saale zum „grünen Thor" eine

Tanzunterhaltung veranstaltet, wobei die Herren Alexander Angerer, M. Frankenstein, J. Hahn, A. Huber, Max Jaffé, Fritz Knotzer, H. Lenhard, J. Löwy, Ed. Schattera, Ch. Skolik, N. Stockmann, Dr. J. Székely, A. Wendler, M. Winter und Louis Zwickl dem Comité der Principale angehörten. Die Ballmusik wurde von der Capelle Wilh. Strauss besorgt. Die Stimmung war eine recht animirte, wozu der Kranz anmuthiger Tänzerinnen nicht wenig beitrug. Hof-Photograph Scolik stellte die reich illustrirte Damenspende bei, die sich gleich den übrigen glücklichen Veranstaltungen des allgemeinen Beifalls erfreute.

---

# Eingesendet.

## Bemerkungen zu Voigtländer's Collinearen.

Von Emil v. Höegh, Mitarbeiter der optischen Werkstätten C. P. Goerz-Berlin.

Nach den Angaben der Firma Voigtländer, welche auch in dem Berichte der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie (s. Photographische Correspondenz 1895, pag. 6) Eingang fanden, haben die Collineare mit dem Goerz'schen Doppelanastigmat nur die Symmetrie gemein, basiren aber sonst auf anderen Principien und sind aus ganz anderen Glassorten und aus Linsen mit ganz anderen Formen construirt. Diese Ansicht von Seite der genannten Firma halte ich für eine irrthümliche Auffassung.

Fig. 1.

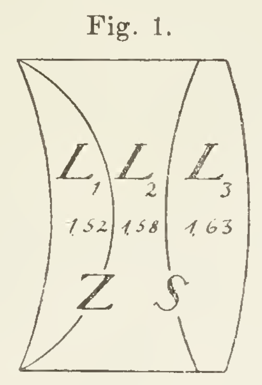
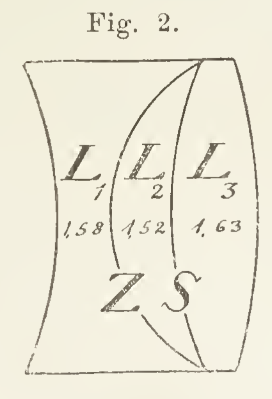



Fig. 2.




Es besteht nämlich thatsächlich nur ein einziger unwesentlicher Unterschied zwischen der Construction des Doppelanastigmaten und derjenigen des Collinear.

Das Princip, auf welches die Construction des Doppelanastigmaten zurückzuführen ist, ist — wie bei dem Typus der Zeiss-Anastigmate — das, den Astigmatismus und zugleich die sphärische Abweichung in einem Doppelobjectiv durch zweckentsprechende Verbindung von Glaslinsen verschiedener Brechung aufzuheben.

Beim Doppelanastigmaten ist dieses Princip dadurch verwirklicht, dass an jedem Einzelsystem für sich beide genannten Eigenschaften zugleich gehoben werden, und zwar wird die genannte Wirkung erzielt durch folgende Mittel:

In dem aus drei Einzellinsen — etwa einer negativen und zwei positiven — verkitteten System muss die eine positive Linse ($L_1$, Fig. 1) kleinere, die andere ($L_3$) grössere, brechende Kraft besitzen als die negative Linse ($L_2$), welche bei den im Verkehre befindlichen Doppelanastigmaten von den beiden positiven Linsen eingeschlossen ist. (Fig. 1 stellt das hintere System des Doppelanastigmaten vor; die den einzelnen Linsen [$L_1$, $L_2$, $L_3$] eingeschriebenen Zahlen 1,52 etc. bedeuten deren Brechungsindices.)

Die oben genannte, auf die Höhe der Brechungsindices der Einzellinsen bezügliche Eigenschaft allein genügt aber nicht zur Compensation beider Abweichungen, es ist hiezu vielmehr noch ein weiteres Mittel erforderlich, und gerade dieses muss als die Grundlage der Erfindung des Doppelanastigmaten in seinen verschiedenen Ausführungsformen angesehen werden.

Dieses zweite Mittel besteht darin, dass die eine der beiden Berührungs- oder Kittflächen ($z$) lichtzerstreuend — zur Compensation der sphärischen Abweichung — die andere Kittfläche ($s$) aber lichtsammelnd wirkt — zur Compensation der astigmatischen Abweichung, oder dass — was dasselbe ist — die Kittfläche $z$ für sich wirkt, wie eine einfache Zerstreuungslinse, die andere ($s$) dagegen wie eine Sammellinse.

Fig. 2 stellt ein Einzelsystem des Collinear dar; die Bezeichnungen sind ebenso gewählt wie in Fig. 1. Man erkennt ohne Weiteres beim Vergleichen beider Figuren, dass der Collinear die oben angeführten Eigenschaften, durch welche allein die Beseitigung des Astigmatismus und der sphärischen Abweichung ermöglicht ist, in genau gleicher Weise besitzt. Bei der Klarheit des Sachverhaltes muss es daher auffallen, dass die Firma Voigtländer behauptet, der Collinear basire auf einem ganz anderen Princip als der Doppelanastigmat.

Aber die genannte Firma geht noch weiter und erklärt, der Collinear bestehe aus ganz anderen Glassorten und sei aus Linsen von ganz anderen Formen construirt. Die rechnerische Behandlung des vorliegenden Problems macht nicht nur die Anwendung derselben Glassorten bei beiden Ausführungsformen (nach Fig. 1 und 2) unerlässlich, sondern führt auch auf fast genau gleiche Formen der Einzellinsen. Ist auch nur eine Glassorte ganz anders, oder hat auch nur eine Linse ganz andere Form, so macht diese Aenderung die Lösung des Problems bereits unmöglich.

Der einzige Unterschied zwischen Collinear und Doppelanastigmat besteht lediglich in einer veränderten Stellung der Einzellinsen zueinander.

Die Richtigkeit dieser Thatsache lässt sicht leicht an Hand einer graphischen Darstellung nachweisen.

Fig. 3 stellt wieder den Typus des Doppelanastigmaten (analog Fig. 1) dar, und zwar ist zum Zwecke des leichteren Verständnisses die dritte Linse ($L_3$) von dem vorderen Bestandtheil etwas abgerückt gezeichnet.

Dreht man nun den vorderen Bestandtheil $L_1$, $L_2$, welcher zur Compensation der sphärischen Abweichung dient, einfach um, so dass $L_2$ nach vorn, $L_1$ in die Mitte der drei Einzellinsen kommt, so erhält man

die in Fig. 4 gezeichnete Form; diese ist aber nichts anderes, als der Typus des Colinear. Weder an der Form, noch an der Brechung der Einzellinsen braucht irgend etwas geändert zu werden.

Nach dem Angeführten dürfte auch dem weniger in die interneren Arbeiten des rechnenden Optikers Eingeweihten klar werden, dass der Collinear, welchen die Firma Voigtländer z. Z. in den Verkehr zu

Ftg. 3.

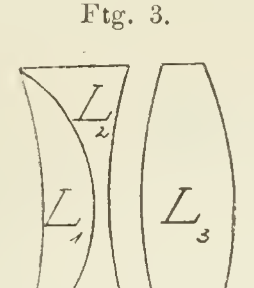
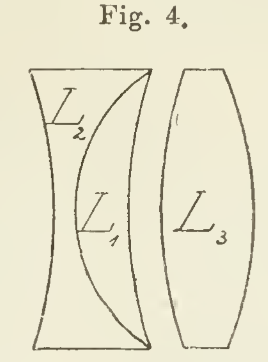



Fig. 4.




bringen sucht, nichts weiter darstellt, als eine etwas abgeänderte Construction des in den meisten Industriestaaten patentirten Doppelanastigmaten. Keineswegs aber kann der Collinear als das Resultat einer auf eigener Erfindungsthätigkeit beruhenden Arbeit angesehen werden.

Anmerkung der Redaction. Nach Privatbriefen, welche uns zur Kenntniss gebracht worden sind, hält die Firma Voigtländer & Sohn in Braunschweig ihre Angaben bezüglich der Selbständigkeit und eigenthümlichen Constrnction ihrer Collineare (Photog. Corresp. 1895, pag. 6) vollinhaltlich aufrecht und beabsichtigt, allen etwaigen Einwendungen entschieden entgegenzutreten. Wir stehen auf dem Standpunkte: Audiatur et altera pars, und werden einer Erwiderung der gedachten Firma ebenfalls Raum geben, dann ist für uns im redactionellen Theile die Debatte geschlossen.

---

## Die Stereoskopie und das Stereoskop in Theorie und Praxis.

Zu dem im Jahrgang 1894, pag. 542, besprochenen Werke erhalten wir von Seite des geschätzten Verfassers folgende nachträgliche Erklärung:

Als ich bei der Bearbeitung meines Buches „Die Stereoskopie und das Stereoskop“ zur Beschreibung der Stereoskopapparate gelangte, diente mir u. a. dabei die treffliche Bearbeitung des Müller-Pouillet'schen Lehrbuches der Physik durch Professor Leop. Pfaundler als Grundlage, und ich stützte mich besonders darauf bei der Besprechung des Steinhauser'schen Stereoskopes, von welchem ich vor meiner persischen Reise schon einmal ein mir zur Begutachtung seiner Brauchbarkeit als Stereoskopapparat für Bilder jeder Art und dementsprechende fabriksmässige Herstellung übersendetes Modell in Händen gehabt hatte. Entsprechend meinem damaligen Urtheile, sowie dem, was im Pouillet-Müller über das Instrument gesagt war, besprach ich es. Herr Professor Steinhauser in Wien hat mich nun darauf aufmerksam gemacht, dass er dies Stereoskop nur für die Betrachtung von kleinen Gegenständen aus nächster Nähe construirt habe, die man auch in der

Wirklichkeit mit gekreuzten Augenachsen sieht. Er hat mir zum Belege seine Originalabhandlungen übersendet, aus denen dies zweifellos hervorgeht. Ich bedauere, dass mir dieselben nicht früher zugänglich waren und sage Herrn Professor Steinhauser für die Uebersendung meinen aufrichtigen Dank, weil sie mich in den Stand setzt, ein unbeabsichtigtes Unrecht wieder gut zu machen. F. Stolze.

Charlottenburg.

## Pariser Buchausstellung 1894.

Auf der vorjährigen internationalen Buchausstellung in Paris haben die deutschen Aussteller ein ebenso liebenswürdiges Entgegenkommen seitens der Ausstellungsbehörden als auch ein eingehendes Studium ihrer Ausstellungsgegenstände seitens der Jury gefunden. In Folge dessen haben sie auch hocherfreuliche Erfolge in Paris erzielt. Es sind von französischen Verlegern und graphischen Anstalten viele Geschäftsverbindungen mit Deutschland und Oesterreich angeknüpft worden. Die Firma Edmund Gaillard in Berlin ersucht uns um die Veröffentlichung, dass ihr für die ausgestellten photochemigraphischen Erzeugnisse und für die von ihr fabricirten Glasliniaturen die silberne Medaille verliehen wurde, und dass ihr gleichzeitig die Société française de Photographie in Paris eine silberne Vereinsmedaille zuerkannte.

## Eine neue Handcamera von Dr. P. Czermak.

Ich erlaube mir darauf hinzuweisen, dass der von Prof. Czermak in der December-Nummer 1894 dieser Zeitschrift beschriebene Sucher von mir bereits vor circa 3 Jahren (Photogr. Correspondenz, April 1892) unter dem Titel: „Eine praktische Visirvorrichtung“, veröffentlicht worden ist. Ohne an dem guten Glauben des Herrn Prof. Czermak zu zweifeln, bemerke ich, dass in meinem citirten Aufsatze die Vortheile dieses Suchers, den ich noch heute für den praktischesten halte, hervorgehoben worden sind, und meiner Construction nur das Fadenkreuz fehlt, von dem ich gerne anerkenne, dass es von Prof. Czermak wahrhaft genial erdacht ist, wiewohl ich dasselbe nicht für ganz unentbehrlich halte, nachdem man an den Rändern des Visirrahmens ohnehin absehen kann, ob die verticalen Linien des Objects mit diesen parallel verlaufen. Paul von Jankó.

## Zum amerikanischen Emailprocess der Kupferätzung.

Bemerkungen zur Notiz des Herrn Hans Bayer auf pag. 57 der Photographischen Correspondenz (Nr. 412).

Anknüpfend an meine Bemerkungen in der Plenarversammlung der Wiener Photographischen Gesellschaft (s. pag. 35 dieser Zeitschrift), dass die Versuche an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photo-

BEILAGE ZUR »PHOTOGRAPHISCHEN CORRESPONDENZ«.




EXPRESSTYPIE

AUS W. CRONENBERG'S PRAKT. LEHRANSTALT.

graphie und Reproductionsverfahren in Wien ergeben haben, es sei das amerikanisehe Kupferemailverfahren nicht unmittelbar (d. h. ohne weitere Varianten) auf Zink anwendbar, weil letzteres beim Erhitzen brüehig werde, bringt Herr Hans Bayer eine Notiz (pag. 57), worin er darauf hinweist, dass in englischen Zeitschriften dieser Process für Zink beschrieben sei. Dazu bemerke ich, dass mir wohl bekannt ist, dass schon vor Jahresfrist vielerlei darüber geschrieben wurde; hatte ieh doch in meinem „Jahrbuch für Photographie“, Bd. 8, pag. 490, auf die diesbezügliche Publication Wilkinow's vom Jahre 1893 hingewiesen, und seitdem ist noch vielmehr darüber erschienen. Aber nicht das, was Andere über den „Zinkemailprocess“ geschrieben haben, machte ich zum Gegenstande meiner damaligen kurzen Bemerkung, sondern über das, was uns praktisch durchgeführte Experimente ergaben und hiebei resultirte die Thatsache, dass jene Arbeitsvorschrift, welehe mit Kupfer sehr gut gelingt (s. Valenta's Abhandlung im December-Heft 1894 der Photographischen Correspondenz) leider mit Zink in derselben Form bisher nicht gut durchführbar ist, trotzdem das an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt verwendete 2 mm starke Zink tadellos war und beim Aetzen keineswegs jene Störungen durch Bleigehalt zeigte, welche jedem erfahrenen Aetzer wohlbekannt sind. Auch Prof. Husnik beobachtete die Thatsache, dass das beim Einbrennen stark erhitzte Zink sich viel schwieriger mit dem Emailprocess verarbeiten lasse und dasselbe wird wohl jeder finden, der die Sache einmal probirt hat.

Der Grund des Spröd- und Krystallinischwerdens des Zinks ist nicht allein in Verunreinigungen zu suchen, sondern liegt in der chemischen Natur des Zinks selbst, indem gewalztes Zink bekanntlich beim Erhitzen krystallinisch und brüchiger wird, was sich mittelst Aetzmittel (z. B. mit Kupfervitriol nach Kalischer) nachweisen lässt; bei der Originalmethode für Kupferemail kommen sehr hohe Erhitzungstemperaturen zur Anwendung, und zwar höher als beim gewöhnlichen Zinkumdruckprocess, weshalb beim Zink Schwierigkeiten auftreten, während das starke Erhitzen dem Gefüge des Kupfers nicht schadet.

Hierin liegt der Nachtheil des Zinks gegenüber dem feinkörnigen, zähen und homogenen Kupfer. Es ist wichtig, sich dieser Schwierigkeiten beim Arbeiten mit Zink bewusst zu sein; trotz alledem bietet das letztere bezüglieh der grossen Wohlfeilheit und anderer Umstände gewiss Vortheile, welche es wünschenswerth erscheinen lassen, dass man allgemein anwendbare Methoden für das Emailverfahren auf Zink finde und der Fachwelt allgemein bekannt mache, was bisher nicht der Fall ist, wenn man auch weiss, dass einzelne Firmen mit gewissen Varianten mit dem Emailprocess auf Zink arbeiten.

Man darf nicht glauben, wozu vielleicht die Eingangs erwähnte Notiz des Herrn Hans Bayer missverständlich Anlass geben könnte, als ob durch das Lesen der bisher publicirten englischen Journalnotizen die Frage nach der zweckdienlichen, praktischen Durchführung des amerikanischen Emailprocesses auf Zink definitiv gelöst werden könnte; vielmehr lässt sich dies nur auf dem Wege weiterer experimenteller, praktischer Versuche erreichen, und in dieser Richtung wird auch das an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Re-

productionsverfahren begonnene praktische Studium dieses Processes fortgesetzt. Denn nur durch das Experiment lassen sich die in der vorliegenden Publication vorfindlichen zahlreichen Widersprüche lösen.

Wien, Jänner 1895. Dr. J. M. Eder.

## Nach Schluss des Blattes eingelangt.

**Cameraclub.** In der Sitzung vom 5. Jänner d. J. demonstrirte Herr Anton Einsle ein neues, von seinem Sohne Anton Einsle jun. construirtes Skioptikon.

Ihm folgte Herr Dr. Henneberg und gab in recht gewandter Weise seine Erfahrungen bei Landschaftsaufnahmen zum besten und bemerkte, dass er zur Herstellung einer duftigen Weichheit Stramin einschaltet, nie aber retouchirt, sondern nur einzelne Partien deckt, um die Tonwerthe richtig zu stellen, ferner separat aufgenommene Wolken eincopirt. Er hält das Photographiren von Stillleben für die beste Vorschule des Landschafters.

Anschliessend nahm Baron Nathaniel v. Rothschild das Wort und erzählte in anregender Weise seine photographischen Reiseerfahrungen, namentlich bei Aufnahme halbwilder Araber in Gruppen und Einzelfiguren, wobei ihm die Vorweisung eines vollendeten Bildes stets gute Dienste leistete. Baron Nathaniel v. Rothschild legte ferner ein seltenes Blatt aus dem religiösen Leben in Mekka vor, dann eine Vergrösserung auf Goldlack.

Am 12. zeigte Herr Anton Einsle seine Reiseaufnahmen aus Pompeji im Skioptikon, am 19. sprach Herr Hans Bayer über Dreifarbendruck, am 26. Jänner legte Herr Hofrath O. Volkmer die neuen Arbeiten der k. k. Hof- und Staatsdruckerei vor. W.

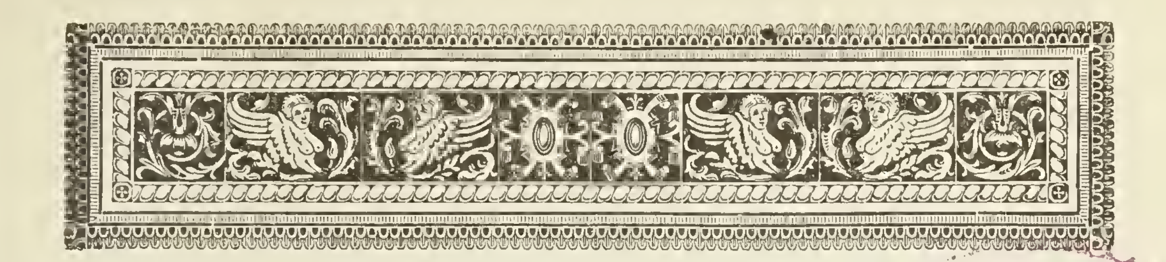
## Artistische Beilagen zum Hefte 413 (Februar 1895).

Wir tragen zunächst den Neujahrsgruss von W. Cronenberg in Grönenbach nach.

Ein Porträt des verstorbenen Prof. Fritz Luckhardt, von Prof. Erwin Hanfstängl in Frankfurt a. M., Heliogravure von J. Blechinger, dann „Die Teufelsmühle", Negativ von Max Helff in Judenburg, Zinkätzung von Angerer & Göschl, dürfte unserem Leserkreise durch die künstlerische Vollendung der Darstellung wie der Reproduction von besonderem Werthe sein.

Herr Director Max Helff beabsichtigt, die schönsten seiner Landschaftsaufnahmen im Subscriptionswege herauszugeben. Die von ihm geleitete Kunstanstalt ist das einzige in Oesterreich für photographische Massenproduction bestehende Institut. Ein ähnliches, auf dem mechanischen Copirprocess mit Bromsilberemulsionspapier und Entwicklung beruhendes Unternehmen ist derzeit in Berlin unter dem Namen „Neue photographische Gesellschaft" in der Gründung begriffen.

Buchdruckerei von Carl Gerold's Sohn in Wien.





# Exposition Internationale

du

## LIVRE

et des

## Industries du Papier.

## Diplome de Médaille d'Or,

décerné

à la Photographische Correspondenz à Vienne.

PARIS, le 23 Novembre 1894.

Le Directeur: G. Sénéchal.

Le Commissaire Général: Lucien Layut.

---

## Ueber die Fabrication der Albuminpapiere.

Von C. Seib.

Vortrag, gehalten in der Plenarversammlung der Photographischen Gesellschaft in Wien am 15. Februar 1895.

Wenn man heute den Annoncentheil einer photographischen Zeitschrift durchblättert, muss man zu der Ansicht kommen, der Photograph könne sich kaum erretten vor der Sturmfluth neuer und neuester Copirpapiere, von denen stets das Eine alle Vorzüge der Anderen vereinigen soll. In keiner Zeit wurden so viele alte bekannte Verfahren wieder erfunden, wie in den letzten Jahren, um dem mit so vielen Mängeln, aber auch mit so vielen Vorzügen ausgestatteten Albuminpapier Concurrenz zu machen. Das mag wohl der Anlass zu der mir von mehreren Seiten gewordenen Anregung gewesen sein, Einiges über die Fabrication der photographischen Papiere, speciell des Albuminpapieres mitzutheilen. Gern habe ich mich nicht an diese Aufgabe gewagt, denn die Einfachheit der Fabrication des Albuminpapieres, welche noch dazu im Grossen und Ganzen bekannt ist, liess mir von vornherein den Stoff als zu beschränkt erscheinen, und nur die Erwägung, dass vielleicht die eine oder andere der Mittheilungen geeignet sein könnte, Irrthümer und Vorurtheile zu zerstören, gibt mir den Muth zu folgenden Auseinandersetzungen.

Die Fabrication von Albuminpapier könnte man fast ein Monopol nennen, und zwar Monopol der Rohpapierfabrikanten Blanchet frères & Kleber zu Rives in Frankreich. Die fast ausschliessliche Verwendung dieses Rohpapieres hat dem Albuminpapiere den Beinamen „Rives-Albuminpapier“ gegeben. Eine deutsche Fabrik Steinbach & Co. in Malmedy fabricirt ebenfalls ein Rohpapier für Albuminpapierfabrication, aber die überlegene Qualität des Rives-Rohpapier hat dasselbe fast ganz aus dem Markt verdrängt.

Die Fabrik in Rives deckt somit nahezu den ganzen Bedarf aller Photographen mit circa 50—60.000 Ries pro Jahr. Wenn Sie bedenken, dass dieses Quantum Papier circa 600.000 kg lediglich aus dem feinsten Leinenstoff, ohne jeden Zusatz von Holzstoff, Holzschliff, Cellulose und dergleichen gemacht wird, so dürfte der Preis des Rohpapieres besonders noch in Hinblick auf die unglaubliche Sorgfalt in der Fabrication sich leicht erklären.

Dieses Rohpapier wird nur an die wenigen existirenden Albuminpapierfabriken abgegeben, wovon, soweit mir bekannt, in Frankreich selbst 2, hier in Oesterreich 1 und in Deutschland 4 sind.

Der Brennpunkt der Fabrication liegt in Dresden, wo zwei Actiengesellschaften den Löwenantheil mit fast 40.000 Ries pro Jahr albuminiren.

Der Gang der Fabrication ist, wie gesagt, ein sehr einfacher.

Hühnereier werden aufgeschlagen und das Gelbe vom Weiss sorgfältig getrennt. Das Eigelb wird als Abfallproduct an Ledergerbereien verkauft, zum Gerben feiner Ledersorten, wie Kitt, Glacé u. dgl.

Das Eiweiss (Albumin), der Körper, der uns hier interessirt, wird in Holzgefässen gesammelt. Per Ries gebraucht man circa 16—17 Liter, d. i. circa 800—900 Eier, also für den ganzen Bedarf der circa 60.000 Ries circa 55 Millionen Eier pro Jahr.

Das gesammelte Eiweiss wird nun schwach mit Essigsäure angesäuert und mit Chlorammonium gesalzen. Das richtige Verhältniss der Salzung bedingt neben dem richtigen Verlauf des Gährprocesses des Eiweisses sehr wesentlich die späteren guten Resultate beim Photographen. Schwach gesalzene Papiere copiren ohne Mitteltöne, also hart, aber trotzdem ohne Kraft. Stärker gesalzene Papiere dagegen copiren reich an Mitteltönen und harmonisch. Eine Uebertreibung des Chlorsalzzusatzes hat den Nachtheil, dass das Papier starke Neigung zum Blasenwerfen in und nach dem Fixirbad im ersten Waschwasser hat.

Den Chlorsalzzusatz hat schon Kleffel in seinem „Handbuche der praktischen Photographie“ 1864 mit circa 1% Chlorammonium richtig angegeben.

Dieses gesalzene Eiweiss wird sodann in grosse Trommeln gebracht, welche mit Maschinen getrieben werden, und zu Schnee geschlagen. Dieser Schnee kommt wiederum in Holzbütten und ist im Verlauf von 1—2 Tagen wieder flüssig, bis auf einen kleinen Rest Schaum, welcher alle Schmutztheile, wie Strohpartikel der Eierverpackung u. dgl., ebenso auch grossentheils die Eiweisshäute zurückhält. Das wieder flüssig gewordene Eiweiss wird nun in Flaschen von circa 12 Liter Inhalt, sogenannte Pulverflaschen mit breitem Halse gefüllt und kommt in den

Gährraum, welcher eine constante Temperatur von 24—26° R. hat. Hier scheidet sich schon am ersten Tag ein dicker, weisser Niederschlag, zum grossen Theile aus Fibroin bestehend, ab. Im weiteren Verlaufe der Gährung steigt dieser Niederschlag in die Höhe und bildet in dem Flaschenhalse eine Haut. Das in den ersten Tagen milchig aussehende Eiweiss klärt sich nun mehr und mehr, indem die ausgeschiedenen Gährungsproducte des Eiweisses theils zu Boden sinken, theils steigen und die Haut verdicken. Sobald das Eiweiss völlig klar geworden, was nach 14 Tagen etwa eintritt, wird dasselbe durch Stofffilter abfiltrirt und je nach der gewünschten Nuance des Papieres gefärbt. Als Farbstoff dient Anilinfarbe, trotz ihrer geringen Lichtbeständigkeit, aber wegen ihrer vollen Löslichkeit in Eiweiss. Alle Versuche, sogenannte Lackfarben zu verwenden, wie Krapplack, scheiterten daran, dass dieselben nicht in Lösung gingen oder wieder ausgeschieden wurden, wodurch das Papier grieselich wurde.

Dieses gefärbte Eiweiss wird am Abend vor seiner Verwendung nochmal mit Ruthen zu Schnee geschlagen und ist am nächsten Tage gebrauchsfertig und kommt nach dem Ziehraum (Präparationssaal).

Dieser Saal muss vollkommen staubfrei sein, gut heizbar und ventilirbar. Am besten eignen sich Säle von 10—12 m Länge und 6—7 m Breite. Die Heizung derselben muss zur Vermeidung von Staub und Asche Dampfheizuug sein. Die Ventilation ist theils eine natürliche, indem man Luftschächte vom Saal über Dach führt, theils eine künstliche, indem durch Exhaustoren die mit dem Verdampfungswasser geschwängerte Luft abgesaugt wird. Die abgehende Luft wird durch Zufuhr von aussen, welche durch Luftfilter zum Abhalten von Staub geht, ersetzt und wird diese Luft durch Canäle am Boden direct unter die Dampfheizungsrohre geleitet.

An den Fenstern ist das sogenannte kleinere Gehänge angebracht. Dasselbe besteht aus 6—7 Holzleisten, welche 7 cm von einander entfernt sind und mit Nadeln versehen. Neben dem kleinen Gehänge befindet sich der Präparirtisch, auf welchem die Eiweisscuvette steht und das Rohpapier liegt. Unter dem kleinen Gehänge befindet sich eine grosse Schale zum Auffangen des abtropfenden Eiweisses. Der übrige Raum des Saales ist mit Leisten 1·60 m hoch vom Boden angefüllt, welche ebenfalls mit Nadeln verschen sind. Dieses ist das grosse Gehänge. Bei gutem Betriebe finden 2—3 Ries hier Platz.

Die Arbeiterin füllt nun die Cuvette mit dem gefärbten Eiweiss und entfernt Blasen und aufgeflogenen Staub, nimmt nunmehr Bogen um Bogen und schiebt solche auf das Albumin und nimmt dieselben rasch wieder davon und hängt die Bogen an dem kleinen Gehänge auf, wo das überschüssige Eiweiss abtropft und aufgefangen wird. Eine zweite Arbeiterin nimmt von dem kleinen Gehänge die Bogen und hängt dieselben auf das grosse Gehänge zum vollkommenen Trocknen. Die Bogen werden am unteren Rande abgestreift, um den sich bildenden dicken Eiweisswulst zu vermeiden.

Nach dem Trocknen wird das Papier glatt gelegt und satinirt, und ist zum Gebrauche als „Einfach-Albuminpapier“ fertig. Bemerken will ich noch, dass der Präparirsaal stets eine Temperatur von 20—22° R. hat.

Einfach-Albuminpapier wird nur noch von wenigen englischen Landschaftsphotographen verarbeitet, von Porträtphotographen gar nicht, da die Ungleichheit der Schicht in der Dicke zu sehr verschiedenen Resultaten beim Tonen führt.

Das Papier muss also nochmals albuminirt werden, wobei die Abtropfseite der ersten Albuminirung oben hinkommt. Hiedurch wird eine von allen Stellen des Bogens gleich dicke Schicht erzielt. Die Procedur ist genau wie das erste Mal.

Zwischen dem ersten und zweiten Ziehen muss das Papier satinirt werden und dann noch längere Zeit liegen, um alle Knitter und Unebenheiten herauszulagern. Nach dem zweiten Zug wird das Papier nochmals satinirt und sodann sortirt.

Sortiren kann man das Papier nur nach den sichtbaren Präparationsfehlern und nie nach der chemischen oder physikalischen Qualität. Wenn Sie bedenken, wie oft der einzelne Bogen in die Finger genommen werden muss, mit welcher Gewandtheit die Arbeiterinnen arbeiten müssen, da gewandte Mädchen bis zu drei Ries pro Tag ziehen, das ist pro Stunde circa 200 Bogen, dann erklären Sie sich leicht, mit welch' peinlicher Sorgfalt und Sauberkeit gearbeitet werden muss, da ein höherer Procentsatz zweiter Wahl als 10%, d. h. per Ries zwei Buch nicht vorkommen darf, wenn die Calculation des Herstellungspreises nicht mit dem Verkaufspreis collidiren soll.

Andere Stoffe als Surrogat für Hühneralbumin kann man nicht anwenden, am wenigsten Blutalbumin, da dasselbe in der entsprechenden Reinheit und Klarheit nicht hergestellt werden kann.

Ich muss der Versuchung wiederstehen, hier auf die Gründe der häufigen Klagen der Consumenten des Albuminpapieres näher einzugehen und mir dieses für ein anderes Mal aufsparen. Aber nach einer fast 20jährigen Praxis als Fabrikant von Albuminpapier kann ich nur das Eine sagen, dass 75% aller Klagen vermieden würden, wenn die Silberbäder stets in der gewünschten Ordnung, vor Allem nicht zu alt, zu schwach und nicht zu kalt wären. Wie beim Collodionnegativprocess von der Ordnung des Silberbades das Gelingen des Ganzen abhing, so vom Silbern des Albuminpapieres das Gelingen der Bilder, vorzugsweise des Tonens. Das Eiweiss muss vollkommen coagulirt sein, das Papier reich an Silber und der Erfolg ist stets sicher.

Ich will nur noch einige Papiersorten flüchtig erwähnen, die von Albuminpapierfabriken noch angefertigt werden, wenn auch in einem minimalen Quantum im Verhältniss zu dem Albuminpapier.

Die Nachfrage nach einem matten Papier für Vergrösserungen und starke Retouche veranlasst die Fabrication von den sogenannten Salz-, Arrowroot- und dergleichen Papieren.

Die Aufgabe war, dem Photographen eine chlorhaltige Mattschicht auf dem Papiere zu liefern. Am einfachsten ist eine ganz dünne Lösung Gelatine, mit Chlorammonium und Citronensäure versetzt, anzuwenden, da die Auftragung dieser Schicht ganz so geschieht, wie die des Eiweisses, indem man den Bogen Rohpapier auf der Lösung schwimmen lässt und zum Trocknen aufhängt.

Die Anfertigung des Arrowrootpapieres ist technisch schwieriger. Es wird ein dünner Arrowrootkleister gekocht (Arrowroot ist ein unserer Stärke sehr verwandter Körper) und nach dem Erkalten mit wenig Eiweiss gemischt. Diese Mischung wird mit Chlorammonium gesalzen und mit Citronensäure angesäuert. Der Zusatz von Eiweiss zu dem Arrowroot hat nur den Zweck, die Arrowrootpartikelchen durch ein in Wasser unlösliches Bindemittel an dem Papiere festzuhalten. Nach dem Silbern ist das Eiweiss coagulirt und bindet so das Arrowroot, welches der Träger des Silbers ist, fest an das Papier bei den späteren Waschungen und dem folgenden Ton- und Fixirbad [1]). Das Auftragen des Arrrowroots geschieht durch einen breiten Pinsel oder mittelst Schwammes, doch müssen dann die Streifen mit Flanellbausch vertrieben werden. Diese Salz- und Arrowrotpapiere sind in den letzten Jahren von einem besseren Fabricat verdrängt worden, dem Platinpapiere. Mit der Fabrication dieses Papieres befassen sich die deutschen Albuminpapierfabriken nicht, dagegen haben alle bei dem momentan grossen Erfolge des Collodionpapieres, welches unter allen möglichen Namen, wie Celloidin-, Collod-, Diamant- etc. Papier, in den letzten Jahren angeboten wird, zu dieser Fabrication gegriffen.

Wir begegnen hier einem recht alten Verfahren, älter als der Albuminpapierprocess.

Die Firma Dr. Kurz in Wernigerode hat das Verdienst, dieses Fabricat, welches fast in Vergessenheit gekommen war, zuerst im Grossen dargestellt zu haben, u. zw., da es ein fertig gesilbertes Papier ist, haltbar gesilbert auf eine längere Dauer. Ursprünglich wurde von Kurz Bogen um Bogen mit der Hand gegossen, heute sind alle Fabriken mit Maschinen ausgestattet, auf welchen endlose Rollen Kreidepapier mit der Collodionemulsion überzogen werden. Das Rohpapier wird auch hier von Rives fast ausschliesslich genommen und es scheint, als sollte die Photographie Rives ewig tributär bleiben.

Es würde heute zu weit führen, auf die interessanten Details dieser Fabrication einzugehen. Ich will nur bemerken, dass nach dem beispiellosen Erfolg des Celloidinpapieres in der Schweiz, am Rhein und Belgien, wo dasselbe das Albuminpapier fast zwei Jahre ganz verdrängte, der Rückschlag eingetreten ist, wegen derselben Mängel, die

---

[1]) Ich kann mich hier nur darauf beziehen, wie dieses Papier durch so lange Zeit in der Fabrik von Julius Formstecher in Offenbach hergestellt wurde, ohne dass wir ein Interesse hatten, nähere Anweisungen darüber zu veröffentlichen. Das von uns ausgeübte Verfahren besteht in Folgendem:

| | |
|---|---|
| Wasser (destillirtes) | 1 Liter |
| Arrowroot | 105 g |
| Salmiak | 30 g |
| Citronensäure | 3 g |

Dieses wird zusammen gekocht, der Schleim durch einen Lappen gedrückt. Nach dem Erkalten wird das Eiweiss zugesetzt, und zwar je nachdem 40—60 $cm^3$ zu obiger Masse. Bei dem hohen Eiweisszusatz (60 $cm^3$) zeigt sich schon etwas Glanz, die Bilder sind jedoch damit am kräftigsten. Das Eiweiss muss vorher geschlagen sein und sich abgesetzt haben. Man schütte es durch ein Tuch, bevor man es zusetzt. Das Auftragen auf das Papier erfolgt mit einem Lappen.

diesem Präparate schon vor 30 Jahren anhafteten und deren Beseitigung heute noch nicht gelungen ist. Die eifrigsten Anhänger des Celloidinpapieres in diesen Gegenden sind heute zum grössten Theile wieder Anhänger des Albuminpapieres, dessen Fabrication ich versucht habe, Ihnen in flüchtigen Umrissen zu schildern.




III.

## 1. Photographische Museen.

Von Regierungsrath Dr. Eder.

Das Interesse an den Museen, welche der Photographie gewidmet sind, nimmt allmälig zu. In Paris gründete man ein „Museum documentarischer Photographien", welches jedoch mehr dem Studium der Zeitgeschichte an der Hand photographischer Aufnahmen, als den modernen graphischen Reproductionsverfahren dienstbar gemacht ist.

Für die Photographie an sich und für die photomechanischen Vervielfältigungsverfahren ist eine entsprechende Sammlung von modernen und historisch-interessanten Apparaten, Drucken und Leistungen auf dem Gebiete der Reproductionsverfahren von grösserem Werthe. Speciell historisch interessante Objecte (circa 100 Nummern) sind im „South Kensington Museum" in London aufgestellt, z. B. Talbot's erste Versuche, alte Silberbadcassetten Archer's, alte Cameras etc. In Wien finden sich derartige alte Gegenstände im „Museum der Geschichte der österreichischen Arbeit". Im Laufe der Jahre wurden auch an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien reichliche Sammlungen von photographischen Apparaten, Objectiven, Actinometern, Photographien und Drucken aller Art, welche für die modernen graphischen Reproductionsverfahren unmittelbares oder historisch-wissenschaftliches Interesse haben, angelegt, und diese Sammlungen sind wohl die grössten in Europa existirenden, da in denselben z. B.

an photographischen Objectiven allein 227 Exemplare von hohem Werthe vorhanden sind. Darunter sind die Leistungen der Petzval'schen Zeit, seine durch Voigtländer, später durch Dietzler ausgeführte Original-Portätobjective und Orthoskope vertreten, die Arbeiten der damals mit diesen Firmen concurrirenden anderen Wiener Optiker (Waibl, Weingartshofer), der Pariser Nachahmer (Hermagis, Français, Auzou, Derogy, Dubroni), ferner die Entwicklung der photographischen Optik bezüglich der einfachen Daguerre-Chevalier-schen Linse mit Focusdifferenz bis zur dreifachen Dallmeyer'schen und neuesten (noch nicht veröffentlichten) vierfachen Rudolph'schen Landschaftslinse; der Uebergang vom Kugelobjectiv zum Pantoskop, die Entwicklung der ersten Aplanate aus den Urtypen des Periskopes (von Voigtländer und Steinheil, sowie von Steinheil allein) bis zum grössten modernen Reproductionsaplanaten von 142 cm Focus und alle Euryskope bis zum Voigtländer'schen Fünfzöller und den neuesten Collinearen. Ebenso umfassend sind die Achromate und Apochromate der Firma Zeiss, Anastigmate und ihre Triplets in Exemplaren der ersten Ausgabe, sowie in neuester Form vertreten; desgleichen findet sich die Entwicklung der Goerz'schen Objectivindustrie von den ersten Rectiplaneten, Paraplanaten bis zu den Doppelanastigmaten von der Helligkeit 1/7·7 und 1/11 für Detectivcameras sowie zu Reproductionen in metergrossem Formate. Es finden sich die Erzeugnisse neuer Wiener Firmen, z. B. Fritsch neben den ältesten Wiener Daguerreotyp-Apparaten vom Jahre 1843, sowie die Busch und Waechter'schen Objective und auch die wieder vom Markte verschwundenen Hartnack'schen Objective; ferner sind vertreten: die Schweizer Firmen Suter mit allen Typen ihrer Aplanate und Objectivsätze, Apparate von Strubin, Renaux, ebensowohl als die Teleobjective Miethe's, Steinheil's bis zu den Monoclelinsen Schulze's und Bartel's, Suter's, Dehor's und Deslandre's.

Diese Sammlung entstand theils durch die wohlwollende Munificenz der betreffenden Firmen, welche ihre Fabricate freundlichst widmeten, theils durch Ankauf aus den Anstaltsdotationen.

Die moderne photographische Optik schilderte ich zum ersten Male auf Grund der historischen Entwicklung in meinem „Ausführlichen Handbuche der Photographie“, und wer in Theorie und Praxis weiter bauen will, findet unschätzbares

Material in der genannten Sammlung, an welcher schwerlich künftig Jemand achtlos vorübergehen kann, wenn er sich mit Studien über photographische Optik befasst.

Während also in neuerer Zeit der Ruf nach photographischen Museen allerorts immer dringlicher sich erhob, war die Direction der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie schon längst mit Genehmigung des hohen k. k. Unterrichtsministeriums an die Schaffung derartiger Sammlungen, welche für die Industrie sowie für den Unterricht und wissenschaftliche Forschung, sowie künstlerische Studien unschätzbaren Werth haben, gegangen. Dieselben umfassen mehr als 1000 Nummern photographischer Apparate und 12.000—13.000 Nummern von graphischen Blättern aller Reproductionszweige, was zusammen ein ansehnliches Museum, wohl unbestritten das erste grosse, überhaupt existirende Museum, welches den modernen Reproductionsverfahren und der Photographie gewidmet ist, repräsentirt.

Als Grundstock dieser Sammlung dient die graphische Sammlung der Gesellschaft für vervielfältigende Kunst in Wien, sowie die reichhaltige lithographische Kann'sche Sammlung, welche vom hohen k. k. Unterrichtsministerium für die photographische Lehr- und Versuchsanstalt seit dem Jahre 1893 angekauft wurden.

Dass von dieser und der graphischen Sammlung, welche sich an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien befindet, bis jetzt wenig verlautbart wurde, hat seinen Grund lediglich darin, dass wegen Raummangel dieselbe dem Publicum derzeit noch nicht zugänglich gemacht werden kann, sondern erst nach Erweiterung der Anstalt, zu welcher seitens des hohen k. k. Unterrichtsministeriums bereits alle Veranstaltungen getroffen wurden; dann wird auch die graphische Sammlung sowie die aus 2000 Nummern bestehende Fachbibliothek der Anstalt weiteren Kreisen zugänglich gemacht werden können.

## 2. Ueber das Tonen von Copien auf Emulsions-Ancopirpapieren mit Platinsalzen.

Von E. Valenta.

Es ist eine wohlbekannte Thatsache, dass von den vielen Chlorsilberemulsionspapieren für den Auscopirprocess nur wenige

beim Behandeln mit Platintonbädern brauchbare Bilder geben. Zur Platintonung eignen sich meines Erachtens überhaupt nur Papiere, welche entweder von Haus aus eine matte Oberfläche besitzen oder deren glänzende Oberfläche sich durch geeignete Behandlung (Aufquetschen auf eine Mattscheibe) mattiren lässt. Am besten geeignet wegen der an und für sich sehr dünnen matten Schicht wären diejenigen Papiere, welche als Mattpapiere in den Handel gelangen, indem dieselben in Folge ihrer rauhen Oberfläche, dünnen Schicht, Biegsamkeit dieser Schicht diejenigen Eigenschaften besitzen, welche sie geeignet machen würden, den Bildern das Ansehen von Platindrucken zu geben, wenn sie eben nur immer Platintonung annehmen wollten.

Der Grund, warum diese Papiere Platintonungen so ungleich annehmen, ist in erster Linie in dem Gehalte der Copien an verschiedenen fremden Silbersalzen und Säuren zu suchen. Das photographische Bild einer Chlorsilber-Emulsionspapiercopie besteht im Wesentlichen aus dem Bindemittel der Emulsion: Collodion oder Gelatine, ferner aus Silbersubchlorid, eventuell organischen Silbersubsalzen, metallischem Silber und unzersetzten Silberverbindungen, wie Chlorsilber, Silbercitrat, Tartrat etc. Da ferner die Emulsionen meist freie Säure enthalten und andererseits die Papiere, welche die Unterlage für die Emulsionsschicht bilden, der Haltbarkeit der Copirpapiere zu Liebe meist mehr oder weniger mit organischen Säuren präparirt sind, so kommen zu diesen genannten Stoffen noch Citronensäure und Weinsäure im freien Zustande.

Bei den zahlreichen Tonungsversuchen, welche ich mit meinem Harzemulsionspapier[1]) durchführte, hat es sich gezeigt, dass dieses Papier, welches an Silbersalzen ausser Chlorsilber nur freies Silbernitrat enthält, Platintonung in sauren Bädern sehr leicht annimmt und bei richtiger Behandlung überraschende Resultate, was die Aehnlichkeit der Drucke mit Platindrucken anbelangt, liefert. Als ich es damals versuchte, das Harzemulsionspapier durch Zusatz von freier Citronensäure zur Sensibilisirung im gesilberten Zustande haltbar zu machen und derartige Papiere in saurem Platintonbade tonen wollte, erhielt ich hier nur braune Töne, kein Platinschwarz mehr und die Tonung ging nur sehr langsam von statten. Da nichts als Citronensäure hinzugekommen

---

[1]) S. Photographische Correspondenz 1893.

war, erschien es mir berechtigt, diese als Ursache der schlechten Tonung und der braunen Copien anzusehen und diese Erfahrung veranlasste mich, eine Reihe von Versuchen anzustellen, ob es nicht möglich wäre, bessere Resultate mit den Mattpapieren des Handels bezüglich Platintonung zu erzielen, wenn man die freien Säuren und organischen Silbersalze vor dem Tonen sorgfältig entfernt, so dass ein Bild, welches nur aus Silber, Silbersubchlorid und Chlorsilber nebst dem entsprechenden Bindemittel besteht, dem Platintonungsprocesse unterworfen wird. Zu diesem Zwecke wird das entsprechend kräftig copirte Bild vorerst gut in (womöglich) weichem Wasser gewaschen und hierauf in ein Bad, bestehend aus:

| | |
|---|---|
| Wasser | 1000 $cm^3$ |
| Kochsalz | 25 g |
| Natriumbicarbonat | 5 g |

gebracht.

In diesem Bade nehmen die Copien eine eigenthümliche gelbrothe Farbe an, indem die verschiedenen organischen Silbersalze sich mit dem Chlornatrium in Chlorsilber umsetzen und die eventuell noch vorhandene freie Citronensäure oder Weinsäure gebunden wird. Die Drucke verbleiben in diesem Bade 5—10 Minuten, werden dann abermals gewaschen und dann erst getont. Die Bildschicht, welche der Einwirkung des Platintonbades unterworfen wird, besteht jetzt nur mehr aus dem Bindemittel Silber, Chlorsilber und Silberchlorür, und die meisten derartigen Papiere tonen, wenn sie in der Weise behandelt wurden, im Platintonbade fast ebenso schnell, als dies bei den Harzemulsionspapiercopien, welche ich Eingangs erwähnte, der Fall ist.

Das Platinbad, das ich verwende, besteht aus:

| | |
|---|---|
| Wasser | 1000 Th. |
| Kaliumplatinchlorürlösung (1 : 10) | 30—50 „ |
| Chloraluminium | 20 „ |

Das Chloraluminium ist sauer und wirkt also in dieser Beziehung die Tonung fördernd; bei Gelatinecopien wirkt es überdies gerbend auf die Bildfläche, welche dadurch widerstandsfähiger gemacht wird.

Es ist eine bekannte Thatsache, dass die Weissen bei den gebräuchlichen Platintonbädern oft gelb ausfallen, und dies hat seinen Grund in dem Umstande, dass die Bilder, wenn sie fixirt werden, oft noch sehr kleine Mengen freier Säure ent-

halten, welche Fixirnatron zersetzt, was die Ausscheidung von Schwefel an den Berührungsstellen und die Bildung von Schwefelsilber zur Folge hat. Dies vermeidet man leicht dadurch, dass man dem Waschwasser, in dem die getonten Drucke gewaschen werden, bevor sie in das Fixirbad kommen, etwas Ammoniak zusetzt oder alkalische Fixirbäder verwendet.

Der Tonungsprocess selbst verlauft bei den verschiedenen Papieren verschieden schnell. Im Allgemeinen ist die Raschheit der Tonung auch vom Gehalte des Tonbades an Platin abhängig. Man tont so lange, bis das Bild in der Durchsicht die gewünschte Farbe zeigt und kann je nach der Dauer der Einwirkung des Tonbades Photographietöne bis braune und platinschwarze Töne bei völlig reinen Weissen erzielen.

Als Fixirbad empfehle ich eine Fixirnatronlösung 1 : 10, wie selbe für diesen Zweck allgemein in Verwendung steht und lasse die Drucke 10 Minuten in dieser Lösung. Dann wird circa 1—2 Stunden in fliessendem Wasser gewaschen. Die Drucke werden noch im feuchten Zustande auf Cartons cachirt.

Das von mir angewendete Verfahren hat bei seiner Einfachheit noch den Vortheil, dass die Copien in dem schwach sauren Bade nicht so arg angegriffen werden, wie bei Bädern, welche grosse Mengen freier Säuren (Salpetersäure, Weinsäure etc.) enthalten und daher kein so übermässiges Copiren erfordern.

Um den Grad des Zurückgehens zu bestimmen, habe ich die Papiere, welche in das Bereich meiner Untersuchungen gezogen wurden, unter der Papierscala eines Photometers copirt und die eben noch ablesbaren Grade vor und nach dem Tonen, Fixiren etc. bestimmt. Dabei zeigte es sich, dass das „Zurückgehen“ bei den Chlorsilbergelatinpapieren grösser als bei den Celloidinpapieren ist. Die ersteren zeigten eine Abnahme von 3—5 Photometergraden, während die letzteren nur 1—2° zurückgingen. Der Ton der meisten Bilder war ein tiefes Schwarzbraun, wie man es durch Zusatz von Quecksilbersalzen beim Platinprocesse erhält, während einige Papiersorten tiefe, grauschwarze Platintöne lieferten; aber mit allen untersuchten Papieren (25 Sorten) wurden brauchbare Resultate erhalten. Ich glaube also, das angegebene Verfahren mit bestem Gewissen empfehlen zu können.




**Der Platindruck, von Arthur Baron Hübl.** Heft 13 der Encyklopädie der Photographie. Halle a. d. S. 1895. Verlag von Wilhelm Knapp.

Der Verfasser hat zwar mit der 1882 im Vereine mit G. Pizzighelli veröffentlichten Brochure über die Platinotypie schon viel beigetragen, um dieses höchst werthvolle und besonders in den letzten Jahren zu allgemeiner Beliebtheit gelangte Verfahren den Photographen zugänglich zu machen, doch finden wir in dem vorliegenden neuesten Werke des geschätzten Autors, worin dieses Thema viel gründlicher und ausführlicher behandelt erscheint, in theoretischer und praktischer Richtung manches Neues und Wissenswerthe, so dass wir der Vollständigkeit halber unsere Leser auf jene Daten aufmerksam machen, die bisher noch nicht veröffentlicht wurden und die für Jene, welche ihr Material für diese Druckmethode selbst herstellen wollen, besonderes Interesse in Anspruch nehmen dürften.

Ueber die Theorie des Platindruckes ist im Allgemeinen schon viel geschrieben worden, um dieselbe zu erläutern, und es wurden diese Thesen auch als richtig angenommen; zum Mindesten wurde gegen die aufgestellten Formeln keine Einwendung erhoben, und doch finden wir in dem vorliegenden Buche eine Hypothese, die sehr beachtenswerth ist und für welche sehr viel spricht.

Berkeley hat z. B. den Vorgang bei der Belichtung des Platinpapieres folgendermassen definirt:

$$Fe_2\,(C_2\,O_4)_3 = 2\,Fe\,C_2\,O_4 + 2\,CO_2$$

Ferrioxalat Ferrooxalat Kohlensäure

und den Vorgang bei der Entwicklung:

$$6\,Fe\,C_2\,O_4 + 3\,Pt\,Cl_4\,K_2 =$$

Ferrooxalat Kaliumplatinchlorür

$$= 2\,Fe_2\,(C_2\,O_4)_3 + Fe_2\,Cl_6 + 6\,K\,Cl + 3\,Pt.$$

Ferrioxalat Eisenchlorid Chlorkalium Platin

Nach diesem Schema würde sich bei der Bildentstehung blos Kohlensäure mit oxalsaurem Eisenoxydul entwickeln, welch' letzteres das Platinsalz zu dem schwarzen Bilde reducirt. Der Verfasser sucht nun nachzuweisen, dass der oben angedeutete Vorgang wohl richtig ist, dass aber neben der Kohlensäure noch eine andere Substanz entsteht, welche eine äusserst kräftig reducirende Wirkung auf das Platinsalz übt, und zwar glaubt er, dass sich diese als Ameisensäure nachweisen lassen wird. Diese zersetzt nämlich Platinsalze sehr energisch und ihr Auftreten wird bei vielen Zersetzungsvorgängen der Oxalsäure beobachtet. Wenn ein mit

Ferrioxalat präparirtes Papier belichtet und mit Kaliumplatinchlorür und Kaliumoxalat entwickelt wird, gibt es nur bei reichlicher Belichtung und sehr langsam ein schwaches Bild. Das meiste Platin wird erst in der Flüssigkeit abgeschieden, wenn das Eisenoxydul sich gelöst hat. Wenn aber dem Ferrioxalat etwas Platinsalz zugesetzt wurde, so entwickelt sich sofort ein Bild mit tiefen Schwärzen. Ferner, wenn oxalsaures Eisenoxydul (aus Eisenvitriol und Kaliumoxalat hergestellt) mit Kaliumplatinchlorür auf Papier aufgetragen wird, so tritt auch nach langer Zeit keine Veränderung ein. Wird aber alkalifreies Ferrioxalat und Platinsalz auf Papier aufgetragen und belichtet, so schwärzt es sich sofort nach dem Befeuchten.

Aus diesen beiden Thatsachen glaubt nun Freiherr von Hübl schliessen zu dürfen, dass bei der Belichtung des Ferrioxalates, besonders bei Gegenwart von Platin- oder Quecksilbersalzen neben dem Oxydulsalz noch eine andere Substanz sich entwickelt, welche kräftig reducirend wirken muss, und diese Substanz dürfte nach seiner Ansicht nur die Ameisensäure sein. Die Hypothese ist neu und interessant und könnte zu mancher Verbesserung in der Herstellung von Platinbildern führen.

Der Autor lenkt die Aufmerksamkeit auf die Wahl des Rohpapieres, welches zum Gelingen des Processes von grosser Wichtigkeit ist und bisher in kaum einer der zeitweiligen Publicationen die nöthige Würdigung gefunden hat. Bläulich weisse Papiere geben Copien mit reinen, grellen Lichtern; gelbliche ertheilen dem Bilde ein weiches Aussehen. Man sollte ersteres daher nur für kleines Format wählen, für grosse Bilder aber gelbstichiges verwenden. Die Rauheit der Oberfläche gibt eher tiefe, satte Schwärzen als satinirtes Papier und gibt nicht jene oft unangenehm wirkende präcise Schärfe, die den künstlerischen Effect sehr beeinträchtigt.

Die Leimung des Papieres ist von grosser Wichtigkeit. Im Stoffe (mit Harzseife) geleimtes Papier verdient vor der animalischen Leimung entschieden den Vorzug; ersteres lässt das Bild nicht in die Masse einsinken; letztere erfordert eine Nachleimung, resp. eine Vorpräparation.

Je nach den Eigenschaften der gewählten Papiersorte eignen sich folgende Substanzen zur Vorpräparation (welche theils auf das Papier aufgetragen werden, theils auch zur Sensibilisirungslösung zugesetzt werden können), und zwar: Gelatine, Arrowroot, Carragheen, Tragant, Agar-Agar u. a. m. Gummi arabicum oder Dextrin sind ausgeschlossen, weil sie sich in kaltem Wasser zu leicht lösen und beim Auftragen der Platineisenlösung weggewaschen würden.

Zur Vorpräparation werden entweder 10 g Gelatine (oder Carragheen, Tragant, Agar-Agar) in 500—1000 $cm^3$ Wasser warm gelöst und durch ein Tuch geseiht. Die Lösung wird mit einem weichen Schwamme aufgetragen und getrocknet.

Saugende Papiere (manche Maschinen-, die meisten Schöpf- und alle Aquarellpapiere) müssen an Stelle der Vorpräparation eine ausgiebige Nachleimung erhalten, und zwar werden die Blätter in einer 1—2%igen Lösung in einer Tasse 5—30 Minuten ganz eingetaucht gebadet. Benützt man jedoch in der Sensibilisirungslösung ein Ver-

dickungsmittel, so genügt das ein- bis zweimalige Auftragen einer 2%igen Arrowrootlösung vollkommen.

Ein animalisch geleimtes Papier (Gelatine, Fischleim, Tischlerleim) hat stets die Tendenz, blauschwarze Bilder zu geben und man erreicht nur schwer braune Töne.

Die Sensibilisirung des Papieres geschieht, indem man es mit einer wässerigen, der gewählten Methode entsprechend zusammengesetzten Lösung überzieht, deren Hauptbestandtheil Ferrioxalat oder ein Doppelsalz desselben ist, und die einen Theil oder auch die ganze Menge Platinsalz enthalten kann, welche zur Bilderzeugung nothwendig ist. Diese Lösung wird häufig noch mit Substanzen versetzt, die entweder als Bindemittel dienen oder auch die Reduction erleichtern sollen, oder die auch auf die Farbe und den Charakter des Bildes Einfluss haben können.

Um eine Verschwendung des theuren Platinsalzes zu vermeiden, hat der Verfasser berechnet, dass für einen Quadrat-Decimeter Papierfläche 0·015—0·025 g Kaliumplatinchlorür nothwendig sind. Auf einen Bogen $50 \times 65$ cm sind somit 0·5—0·8 g Kaliumplatinchlorür oder 3—5 $cm^3$ einer Lösung 1 : 6 aufzutragen.

Die Platinlösung muss mit der entsprechenden Menge Eisenlösung gemischt werden, und zwar muss auf je 1 g trockenes Kaliumplatinchlorür mindestens 0·906 g trockenes Eisenoxalat[1]) gerechnet werden; wenn man das Natriumdoppelsalz $Fe_2\ Na_6\ (C_2\ O_4)_6 + 11\ H_2\ O$ verwendet, so muss man von demselben mindestens 2·33 g auf 1 g Kaliumplatinchlorür nehmen.

Da jedoch in der Praxis ein Ueberschuss des Eisensalzes nöthig erscheint, gibt der Verfasser an, dass man eine Platinlösung 1 : 6 und eine Ferrioxalatlösung 1 : 5 oder eine Natriumeisenoxalatlösung 1 : 2 verwenden soll; von diesen nimmt man z. B. 6 $cm^3$ Platinlösung und 9 $cm^3$ Ferrioxalat oder ebensoviel von der Doppelsalzlösung und verdünnt dann mit soviel Wasser, dass das Ueberstreichen des Bogens bequem ausgeführt werden kann, was je nach der Rauheit des Papieres mehr oder weniger erfordert.

Als Sensibilisirungszusatz für gut geleimte Papiere nimmt Pizzighelli eine 2%ige Arrowroot- oder eine 50%ige Gummi arabicum-Lösung und verwendet hievon zu einem Theile Eisenplatinlösung 2—4 Theile dieser Flüssigkeiten.

Alle Eisenoxydsalze müssen angesäuert werden; es ist daher nöthig, dass man der Eisenoxalatlösung auf je 100 $cm^3$ 1—2 g Oxalsäure zusetzt.

Bei Negativen mit wenig Deckung ist es vortheilhaft, ein Oxydationsmittel zuzusetzen, weil dieses brillantere, kräftigere Bilder gibt, und zwar chlorsaures Kali, das bei allen mit Eisenoxalat präparirten Bildern die gewünschte Wirkung zeigt; beim Eisendoppelsalz ist es jedoch wirkungslos. Er empfiehlt daher Kalibichromat, und zwar: 1 $cm^3$ einer Lösung 1 : 100 auf 100 $cm^3$ Eisenplatinlösung.

In ähnlicher Weise wirkt Natriumplatinchlorid in Lösung 1 : 10, wovon man 1—10 $cm^3$ auf 100 $cm^3$ Sensibilisirung nimmt. Der Ver-

[1]) Unter Eisenoxalat versteht man stets oxalsaures Eisenoyd.

fasser gibt diesem letzteren den Vorzug vor allen Oxydationsmitteln, denn es erhält die Lichter rein und weiss und macht das Papier viel haltbarer.

Ein Zusatz von Blei-, Kupfer- und Wismuthsalzen liefert ein Papier, das sich im Entwickler rasch schwärzt und das auch bei relativ geringem Gehalt an Platinsalz doch intensive Schwärzen aufweist.

Belichtet man ein mit und ohne Bleisalz präparirtes Platinpapier und entwickelt beide kalt mit Kalioxalat, so schwärzt sich das bleihaltige Papier viel rascher und intensiver; wenn man aber das Papier mit Natriumferrioxalat sensitirt, ist ein solcher Zusatz ganz zwecklos.

Quecksilber oder Palladiumsalze bewirken unter Umständen braungefärbte Bilder. Diese Braunfärbung tritt jedoch nicht immer auf, und nur wenn man ganz bestimmte Bedingungen einhält. Wenn man ein Papier mit Eisenoxalat und Sublimat sensitirt und mit platinsalzhaltiger Oxalatlösung entwickelt, so erhält man rein schwarze, ja meist bläulich gefärbte Bilder. Wenn man aber zur Sensitirung auch Platinsalz zusetzt, kann man braune Bilder entwickeln. Hier spielt die Temperatur und Zusammensetzung des Entwicklers eine wesentliche Rolle. Heisse, saure Lösungen geben braune Töne; kalte, neutrale Lösung gibt aber das gewünschte Resultat nicht. Der Zusatz von $^1/_{100}$ Sublimat auf 1 Th. Platinsalz macht die Halbschatten schön braun; mehr als $^1/_5$ ist aber auf die Farbe des Bildes schon ohne Einfluss. Der chemische Vorgang beim Zusatz von Sublimat und Palladiumchlorür ist nicht bekannt; man weiss nur, dass ein braungefärbtes Platinbild bei Einwirkung von feuchtem Brom ausbleicht, aber die Farbennuance nicht verändert.

Ueber die praktische Herstellung des Papieres gibt der Autor an, dass man die Platin- und Eisenlösung im Vorrath herstellt, wovon man die nöthigen Mengen mischt und mit Wasser nach Bedarf verdünnt, sowie auch die eventuellen Zusätze hinzufügt, wobei man sich theils der Messcylinder, theils der Tropfröhren oder Fläschchen bedient. Die gemischte Flüssigkeit wird dann bei gelbem Lampenlichte mit einem gewöhnlichen Borstenpinsel oder bei grossen Bögen mit einer weichen Borstenbürste aufgetragen. Man benutzt hiezu am besten ein Reissbrett oder eine Tischplatte, worauf man das Blatt oder den Bogen mit Reissnägeln anheftet, die nöthige Menge Flüssigkeit aufgiesst und rasch verstreicht und dies so lange wiederholt, bis das ganze Blatt gleichmässig nass und frei von Strichen erscheint; der noch nasse Bogen wird dann vertical zum Trocknen aufgehängt. Enthält die Sensitirungsflüssigkeit Eisenoxalat-Doppelsalze, welche eine Neigung zum Krystallisiren haben, so muss die noch nasse Papierfläche vor dem Aufhängen mit einem Vertreiber so lange vertrieben werden, bis der Feuchtigkeitsglanz am Papiere ganz verschwunden ist. Auch bei Verdickungsmitteln, wie Arrow-root, Gummi oder Gelatine, ist das völlige Vertreiben vor dem Trocknen nöthig.

In warmem, trockenem Locale kann man das Verdunsten der Flüssigkeit sich selbst überlassen, was $^1/_2$—1 Stunde erfordert. In kalten, feuchten Localen muss man aber zum Erwärmen greifen und bei einer Temperatur von 50—60° C. entweder über einer Lampe oder in der Nähe eines Ofens trocknen.

Eisenpapier erleidet in feuchter Luft bald eine Veränderung, indem sich wahrscheinlich basische Salze bilden, wodurch die Lichtempfindlichkeit beeinträchtigt wird. Aber selbst, wenn es vollkommen trocken aufbewahrt wird, bildet sich, wenn auch erst nach längerer Zeit, aus dem Eisenoxalat ein Oxydulsalz, und da dieses das Platinsalz reducirt, so erhält man in diesem Falle einen allgemeinen grauen Ton, einen Schleier.

Die Eisenoxalat-Doppelsalze sind haltbarer als das Eisenoxalat allein. Um nun der Schleierbildung bei langer Aufbewahrung vorzubeugen, empfiehlt sich ein kleiner Zusatz von Platinchlorid zur Sensitirung; ein grösserer Zusatz ist aber schädlich, denn er würde die photographischen Eigenschaften des Papieres beeinträchtigen.

In Blechbüchsen mit Chlorcalciumverschluss hält sich das gut getrocknete Papier mindestens 1—2 Wochen, was für den Praktiker, der sich seinen Bedarf selbst herstellt, vollkommen genügend ist.

Der Entwicklungsprocess besteht darin, dass man dem fertig copirten Bilde, welches die ganze Menge des Eisensalzes und des Platinsalzes enthält, und wo also durch die Lichtwirkung unlösliches, oxalsaures Eisenoxydul gebildet wurde, eine Lösung von oxalsaurem Kali zuführt, welches das Oxydul zu lösen vermag und wodurch dieses dann erst seine reducirende Wirkung auf das Platinsalz ausüben kann. Soda und Pottasche wurden von Liesegang als Entwickler vorgeschlagen, da sie das Oxydul ebensogut wie das Oxalat zu lösen vermögen; sie sind aber nur bei kalter Entwicklung mit Sicherheit anzuwenden, da sie in heisser Lösung oft keine reinen Weissen und leicht ein körniges, rauhes Bild geben.

Zum Sodaentwickler oder bei zu lang exponirten Copien, sowie auch bei Verwendung sehr dünner Negative ist der Zusatz einer oxydirenden Substanz zu empfehlen, da diese die Entwicklung hemmt und klare, brillante Bilder ergibt. Burton empfahl unterchlorigsaures Kali; ferner kann man zweifach chromsaures Kali verwenden, Willis empfahl Kaliumnitrit; auch Bromwasser, Chlor- und Bromsalze wirken ähnlich, aber viel schwächer. Sublimat, in geringer Menge dem Entwickler zugesetzt, gibt harte Copien.

Beim Copiren sollen sowohl das Negativ als auch die Papierbauschen, die als Einlagen dienen, vollkommen trocken sein, und wenn nicht, müssen sie vorher künstlich getrocknet werden. Der Verfasser empfiehlt als Zeitmesser zum richtigen Copiren die Copiruhr von Leutner, da das Einhalten des Copirgrades sehr wichtig ist.

Bei der Kaltentwicklung verläuft der Process viel langsamer als mit heisser Oxalatlösung; um nun ein Abschwimmen der Platinsalze zu vermeiden, muss man durch Zusätze gewisser Metallsalze den Verlauf soviel wie möglich zu beschleunigen suchen. Am besten hat sich zu diesem Zwecke das oxalsaure Bleioxyd bewährt; es verändert die Eisenlösung in keiner Weise, unterstützt das Entstehen rein schwarzer Töne und erhöht etwas die Sichtbarkeit des provisorischen Eisenbildes. Um dieses darzustellen, löst man 10 g Bleizucker in circa 100 $cm^3$ Wasser, erwärmt die Lösung und setzt 4 g Oxalsäure in etwas Wasser gelöst zu. Es entsteht ein weisser Niederschlag von Bleioxalat, den man auf





Südamerikanische Tagfalter.

Naturfarbendruck von Georg Büxenstein & Co., Berlin.

ein Filter bringt, auswäscht und trocknet. Von diesem wird 1 g auf je 100 $cm^3$ Eisenoxalatlösung mit normalem Säuregehalt zugesetzt. Dieses Gemisch nennt der Autor der Einfachheit halber Bleieisenlösung. Für einen Bogen von 50×75 cm mischt man: 3 $cm^3$ Platinlösung 1 : 6 und 4·5 $cm^3$ Bleieisenlösung, welche für glattes Papier mit 3 $cm^3$, für rauhe mit 5—8 $cm^3$ Wasser verdünnt werden. Für schwarze Bilder wählt man harzgeleimtes Papier; animalische Leimung gibt blauschwarze Töne.

Das animalisch geleimte Papier ist sehr unempfindlich; wenn man also doch blauschwarze Töne erzielen will, nimmt man Papier mit Arrowrootpräparation und setzt Gelatinelösung mit $^1/_4$ Oxalsäure erwärmt, der Sensitirung zu, und zwar: 3 $cm^3$ Platinlösung (1 : 6), 4·5 $cm^3$ Bleieisenlösung und 1 $cm^3$ Oxalsäure-Gelatine 1 : 10 und verdünnt mit Wasser. Hat man für dieses Papier sehr weiche Negative zu copiren, so setzt man noch 5—10 Tropfen Natriumplatinchlorid 1 : 10 oder eben soviel doppeltchromsaures Kali 1 : 100 zu.

Für dichte harte Negative nimmt man 3 $cm^3$ Platinlösung 1 : 6, 2·5 $cm^3$ Bleieisenlösung, 2 $cm^3$ Natriumeisenlösung 1 : 2 und 2—5 $cm^3$ Wasser. Zum Entwickeln soll beim Kaltentwicklungsprocess die Kaliumoxalatlösung (1 : 3) neutral sein.

Der Oxalat-Phosphat-Entwickler besteht aus: 100 g Kaliumoxalat, 50 g phosphorsaures Kali und 1000 $cm^3$ Wasser.

Man kann in einer Tasse oder mit einem Pinsel entwickeln; der Process braucht 1—2 Minuten bis zur Vollendung.

Die heisse Entwicklung neigt zu braunen Tönen; wenn man mit dieser blauschwarze Bilder erzielen will, so muss das Papier, wenn es nicht animalisch geleimt ist, mit Gelatine vorpräparirt werden; ein Zusatz von Gelatine zum Entwickler reicht hier nicht aus. Der Autor gibt hier folgende Sensibilisirungsvorschriften:

*a*) für bräunlich-schwarze Bilder auf Arrowrootpapier und rein schwarze auf Aquarellpapier, welches jedoch entleimt und dann mit Gelatine oder Agar-Agar-Lösung geleimt werden muss: 4 $cm^3$ Platinlösung 1 : 6 und 5 $cm^3$ Eisenlösung mit 2—3 $cm^3$ Wasser für glattes Papier und 3—4 $cm^3$ für rauhes Papier;

*b*) für blauschwarze Bilder auf mit Gelatine vorpräparirtem Maschinenpapier: 4 $cm^3$ Platinlösung 1 : 6, 6 $cm^3$ Eisenlösung und 1 $cm^3$ Oxalsäure-Gelatinelösung.

Zur Haltbarkeit des Papieres kann man 1 Tropfen Natriumplatinchlorid 1 : 10 zusetzen. Nach dem Copiren dürfen die zarten Halbschatten noch nicht sichtbar sein, da bei der Entwicklung mehr Details erscheinen, als beim Copiren sichtbar sind.

Man verwendet zur Entwicklung Kaliumoxalatlösung 1 : 3 bis 1 : 5 oder den Oxalat-Phosphat-Entwickler; diese Lösungen sollen eine Temperatur von 50—75° C. besitzen; bei zu langen Expositionen wählt man einen mehr abgekühlten, für harte Negative einen sehr heissen Entwickler.

Die Reaction desselben soll sauer sein.

Für Sepiabilder setzt man der Sensitirung Sublimat zu, und zwar 1% bis zu 8% des Platinsalzes. Je grösser der Gehalt an Sublimat,

desto heller werden die Schatten in den Copien, desto unempfindlicher wird das Papier und desto mehr neigen die Bilder zur Härte. Das Sublimat macht auch das Papier weniger lange haltbar. Entwickelt werden solche Bilder bei mindestens 70° C. mit: 100 g Kaliumoxalat; 50 g Kaliumphosphat; 20 g Citronensäure, 10 g Chlorkalium und 1 Liter Wasser.

Eisenpapier mit Platinentwickler wurde 1888 von Willis als eine neue Art des Platindruckes beschrieben, welche sehr empfindlich und haltbar ist und klare Schatten in den Bildern gibt, die bei Brillanz der Tiefen und Klarheit der Weissen auf anderem Wege kaum zu erreichen ist.

Das Papier wird sensitirt mit 450 Th. Wasser, 120 Th. Eisenoxalat und 1 Th. Quecksilberchlorid; hievon werden auf 15 qm Oberfläche 40 g trockenes Eisensalz verstrichen. Nach dem Trocknen und Exponiren entwickelt man mit 100 $cm^3$ Wasser, 5—24 g Kaliumoxalat und 1—3 g Kaliumplatinchlorür. An Stelle des Oxalates kann auch eine Mischung dieses Salzes mit Kaliumphosphat verwendet werden.

Um beim Entwickeln ein Abschwimmmen des Platins zu vermeiden, hat Baron Hübl nach vielen Versuchen gefunden, dass man am besten den Process durch passende Vorpräparation und durch einen Zusatz von Bleioxalat zur Eisenlösung beschleunigen und damit tadellose Resultate erzielen kann. Auch kann man einen durch geringen Zusatz von 1—2% Kaliumplatinchlorür zur Eisenlösung oder von Bleiquecksilbersalzen ausgezeichnete Bilder erhalten.

Für die Sensitirung verwendet man entweder 5 $cm^3$ Bleieisenlösung und 0·2 $cm^3$ Quecksilberchloridlösung 1 : 20;

oder 5 $cm^3$ Bleieisenlösung und 0·5 $cm^3$ Kaliumplatinchlorürlösung 1 : 6.

Für weiche, dünne Negative 5 $cm^3$ Bleieisenlösung, 0·3 $cm^3$ Kaliumplatinchlorür 1 : 6 und 0·4 $cm^3$ Natriumplatinchloridlösung 1 : 10.

Alle diese Mischungen werden mit Wasser soweit verdünnt, dass sie zum Ueberziehen eines Bogens 40 × 50 cm ausreichen, d. i. also 3—6 $cm^3$ Wasser.

Nach dem Copiren wird entwickelt mit 1 $cm^3$ Kaliumplatinchlorürlösung 1 : 6 und 8—12 $cm^3$ Oxalatphosphatlösung, was man mit Schwimmenlassen oder auch mit dem Pinsel bewerkstelligen kann.

Der Platindruck mit Selbstentwicklung, der 1887 von Pizzighelli ausgearbeitet wurde, ist der einfachste; das Papier enthält in der Sensitirung auch den Entwickler.

Die Reduction des Platins findet dabei nur in Gegenwart von Feuchtigkeit statt und das Bild kann erst entstehen, wenn man die Copie mit Wasser befeuchtet. Wenn das präparirte Papier aber schon in feuchtem Zustande in den Rahmen kommt, so geht schon während der Belichtung der Entwicklungsprocess vor sich, das Platinbild entsteht schon im Copirrahmen. Es ist dabei nur eine geringe Menge Feuchtigkeit nöthig; es genügt das Anhauchen. Man mischt 4 $cm^3$ Platinlösung 1 : 6 und 6 $cm^3$ Natriumeisenlösung 1 : 2, welche man mit 2—3 $cm^3$ Wasser verdünnt und der man noch Gummi arabicum 1 : 2 und als Oxydationsmittel Natriumplatinchlorid 1 : 10 oder Kaliumbichromat 1 : 10 zusetzt.

Der folgende Abschnitt enthält die wichtigen Capitel, das Verstärken und Färben der Abdrücke mit Platin, Gold und Uran, die Retouche und Austattung, die Haltbarkeit der Platindrucke und ein Capitel über die Anwendung des Platinprocesses.

* * *

Der Umfang des Werkes beträgt 140 Seiten, die in knapper Darstellung den Inhalt eines starken Bandes bergen. Den Abschnitt: „Die Chemie des Platindruckes“, Seite 22 u. f., wovon wir vorstehend nur Andeutungen gegeben haben, sollte Jeder studiren, der sich mit Platinotypie befasst. Es gibt heute schon Experimentatoren, die Platindrucke in genügender Kraft und in jedem beliebigen Ton mit Sicherheit herstellen, und es ist nicht das geringste Verdienst des Verfassers, dass er schon im Jahre 1882 in Gemeinschaft mit G. Pizzighelli für die Popularisirung dieses voraussichtlich haltbaren und edlen Druckverfahrens Propaganda gemacht hat. v. d. H.

**Die Illustration.** Culturhistorische Studie von Jacob von Falke.

Zur Zeit, da kurz vor der Mitte des 15. Jahrhunderts die Buchdruckerkunst erfunden wurde, stand gerade die Miniaturmalerei in höchster Blüthe. Die Initialen, die Randleisten, die kleineren oder grösseren Bilder, welche nur einen Theil oder die ganzen Seiten einnahmen, waren von höchster Kunstvollendung, Arbeiten, die denen der grossen Maler, der niederländischen und französischen, so wie verwandt, ebenso auch völlig ebenbürtig sind. Da nun dieselben Bücher, welche bisher auf Pergament geschrieben waren, nunmehr durch die beweglichen Lettern gedruckt wurden, wie sollten sie an Schmuck und künstlerischer Ausstattung ihren Vorgängern und Vorbildern gleichkommen? Die Illustration, welche das ganze Mittelalter hindurch eine so reizvolle und den geschriebenen Büchern so unentbehrliche Kunst gewesen war, stand gewissermassen vor einer Krise. Das Manuscript mit seiner Verzierung war einzeln aus der Hand des Schreibers und des Künstlers hervorgegangen, das gleiche Buch wurde nun in so und so vielen Exemplaren gedruckt. Unmöglich konnten sie alle in der gleichen Weise durch die Hand des Künstlers verziert werden; auf den von der Tradition geheiligten, von der Kunstliebe verlangten Schmuck wollte und konnte man doch nicht Verzicht leisten.

Nun war allerdings der Holzschnitt damals bereits erfunden und stand um ein paar Jahrzehnte länger schon in Uebung. Seine Anwendung im gedruckten Buche war daher ein naheliegender Gedanke. Vorbereitet war er schon durch die sogenannten Blockbücher (obwohl manche derselben noch später entstanden sind), welche Bild und Text mit einem und demselben geschnittenen Holzstocke abdruckten. Es brauchte nur der Text abgeschnitten und durch bewegliche Lettern ersetzt zu werden. Aber der Holzschnitt war damals um die Mitte und in der zweiten Hälfte des 15. Jahrhunderts noch ein rohes Stück Arbeit, in keiner Weise befähigt, auch nur in der Zeichnung es den Bildern, z. B. in den zierlichen Gebetbüchern, gleichzuthun. Und dazu, was die Hauptsache war, er konnte ja nur in Schwarz, in gezeichneten und trockenen Linien geben, was die Miniaturen so unvergleichlich schön und voll-

kommen in Farben darstellten. Man versuchte es wohl und liess im gedruckten Buche diejenigen Stellen aus, welche verziert werden sollten, um sie nachträglich durch den Maler ausfüllen zu lassen, allein das war immer nur ein Nothbehelf für einzelne und wenige Exemplare, die etwa als Prachtexemplare gelten sollten. Der Holzschnitt musste diesen Kampf mit der Miniaturmalerei aufgeben, die noch ein ganzes Jahrhundert fortfuhr, für schöne und vornehme Hände kostbare, geschriebene und ausgemalte Bücher zu arbeiten, zumal Gebetbücher oder solche für den Gebrauch der Kirche.

Dagegen eroberte der Holzschnitt die ganze populäre Literatur. Auf der Druckerpresse mit dem Texte zugleich gedruckt, forderte, er einmal fertig, weiter keine Mühe und Arbeit, so viele Exemplare auch verlangt und abgezogen wurden. Die Literatur machte auch alsbald den reichsten Gebrauch vom Holzschnitte, dem Helfer in der Noth. Den Chroniken — ich erinnere an die grosse Weltchronik von Hartmann Schedel mit ihren vielen Darstellungen und Abbildungen von Städten, Landschaften, historischen und biblischen Persönlichkeiten — und anderen populären Werken folgte die Wissenschaft, die classische Literatur in Originalausgaben und Uebersetzungen. Aber nicht sofort erhob sich der Holzschnitt zu der Vollendung, um auch nur in der Zeichnung den Miniaturen es gleichzuthun; hart und roh erscheinen noch alle Holzschnitte in der Schedel'schen Chronik, welche doch erst ganz am Ende des Jahrhunderts (1498) gedruckt wurde. Weicher, auch im Schnitte vollkommener erscheinen die italienischen illustrirten Werke dieser Epoche, wie ja in Italien Zeichenkunst und Malerei vorausgeeilt waren.

In Deutschland, welches alsbald das bevorzugte Land des Holzschnittes wurde, waren es erst Holbein und Dürer, unter deren Einflusse, da sie schwerlich selbst das Schnitzmesser führten, der Holzschnitt zur Vollendung kam. Die zu Holbein's „Todtentanz“ von Hans Lützelberger geschnittenen Bildchen, vollendet in ihrer Technik, übertreffen selbst die Miniaturen in charakteristischer und geistreicher Zeichnung und sind in ihrer Art das Höchste, was die Xylographie im Zeitalter des Renaissance geleistet hat. Neben ihnen stehen die nach Dürer's Zeichnungen geschnittenen Blätter wie Bücher, die Apokalypse, die kleine Passion, der Triumpfzug und die Triumpfpforte Dürer's, das Antlitz Christi, die einen klein und fein, die anderen frei und gross in starken Linien. Dann gleichzeitig die Werke, welche für Kaiser Maximilian und unter seiner eigenen besonderen Sorge geschaffen wurden, der Weisskunig, der Theuerdank, der grosse Triumpfzug, der vorzugsweise das Werk Burgkmayr's war, endlich die Illustrationen der Kleinmeister, die Illustrationen zur Bibel, zu Geschichts- und naturwissenschaftlichen Werken bis herab auf den fruchtbaren Jost Amman.

In allen diesen zahllosen Arbeiten der Holzschneidekunst, deren Blüthezeit die ganze erste Hälfte des 16. Jahrhunderts andauert, ist Eines erreicht: die Absicht des Künstlers ist zum vollgenügenden Ausdrucke gelangt; da ist keine Unbeholfenheit, keine Rohheit, keine Unfähigkeit mehr; in klaren, festen, sicheren Linien entspricht der Holzschnitt der Hand des empfindenden Künstlers. Und noch Eines: der Holzschnitt fügt sich mit seiner Haltung, was Schwarz und Weiss,

Hell und Dunkel betrifft, der Wirkung der Lettern harmonisch ein. Somit erscheint die illustrirte Seite des Buches als künstlerisch vollkommen.

Immer aber entbehrt sie der Farbe, und zwar im doppelten Sinne, sowohl in coloristischer, wie in malerischer Beziehung. Was das Coloristische betrifft, so versuchte man zwar der Miniaturmalerei gleichzukommen, indem man die Holzschnitte in den Büchern colorirte, d. h. mit der Hand anmalte. Das geschah nicht gerade selten, vielmehr bildete sich für eine Weile ein ganzer künstlerischer Handwerksstand heraus, die sogenannten Briefmaler, welche nach Kräften die Bücher illuminirten, aber auch nur nach Kräften, denn was sie leisteten, war vom Standpunkte der Kunst durchaus ungenügend und unvollkommen. Es blieb weit hinter der Miniaturmalerei zurück. Die Absicht ging auch mehr auf populären als auf künstlerischen Erfolg. Eine farbige Wirkung wurde freilich auch noch in einer anderen Weise versucht, nämlich durch das sogenannte Clairobscur, durch den Druck mit mehreren Platten, welche aber nicht eine natürliche Färbung, sondern nur eine Abstufung in verschiedenen Tönen hervorbringen sollten. Diese Mode fand aber nicht in der Illustration der Bücher Anwendung, da ja der Bogen dann mehrere Male hätte durch die Presse gehen müssen.

Auch in einem anderen Sinne entbehrte der Holzschnitt der malerischen Wirkung, wie sie sich durch Schwarz und Weiss auch ohne Farbe erzielen lässt. Der Holzschnitt im ganzen Zeitalter der Renaissance war lauter Linienzeichnung, der Xylograph hatte mit seinem Messer genau der Hand des Malers zu folgen, welche die Zeichnung Strich um Strich hervorbrachte. Je genauer das Messer der gezeichneten Linie folgte, je mehr es die Freiheit der Züge bewahrte, je vollkommener war die Arbeit. In diesem Sinne hat der Holzschnitt der Renaissance allerdings eine hohe Meisterschaft erlangt, allein da die Vorlage nicht malerisch, d. h. nicht in Contrasten von Schwarz und Weiss, sondern nur zeichnerisch angelegt war, so bot auch der fertige Holzschnitt keine andere Wirkung. Er konnte lebendig, kräftig sein, aber er hatte nicht den Reiz der Stimmung der Poesie; er war trocken, mager, mehr für den Geist als für die Sinne. Viele glauben auch heute noch, dass dies die allein richtige Weise des Holzschnittes sei und dass, was die Meister der Renaissance in Deutschland in dieser Art geleistet hätten, nicht übertroffen werden könne. Allein da factisch, wie die Xylographie der Gegenwart zeigt — worauf ich später wieder zu sprechen kommen werde — eine malerische Wirkung möglich ist, so ist die zeichnende Manier des alten Holzschnittes doch nur einseitig. Zuweilen begegnet man wohl auch bei ihnen in sehr guten Abdrücken einer malerischen Wirkung, aber sie ist doch nur unbeabsichtigt und so mehr zufällig.

Leider hat der Holzschnitt im 16. Jahrhunderte nur eine sehr kurze Blüthezeit gehabt. So durchaus populär, wie er war, so zahlreich die Bücher aller Art, welche er zu illustriren hatte, so leicht und harmonisch er sich mit dem Letterndrucke verband, so überraschend kurz war seine Lebensdauer. Schon in der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts sank er von der Höhe einer Kunst zur handwerksmässigen Arbeit herab. Vergebens suchte Rubens, der so viele Anregung ge-

währte, ihn wieder zu erheben, nicht als Technik für die Illustrationen der Bücher, sondern in Wiedergabe seiner Zeichnungen, in selbständigen Blättern. Was seine Schüler leisteten, war nur eine Episode. Unaufhaltsam verschwand er aus der Kunst wie aus den wissenschaftlichen Werken. Nur in der allerniedersten Volksliteratur fristete er noch sein Dasein, in Volksbüchern, Kalendern, Heiligenlegenden zum vulgärsten Gebrauche, roh und unbeholfen in der Arbeit, hie und da gleich ungeschickt wie ehedem von den Briefmalern colorirt.

Dieser Niedergang des Holzschnittes als Kunst wie als Illustration ist um so auffallender, als derjenige Kunstzweig, welcher an seine Stelle trat, bei weitem schwieriger und auch bei weitem unschöner und unharmonischer sich dem gedruckten Texte einfügte. Das war der Kupferstich, welcher allerdings damals, etwa um das Jahr 1600, technisch zu einer grossen Fertigkeit gelangt war und sich noch immer vollkommener herausbilden sollte. Der Kupferstich hatte, im Vergleiche mit dem Holzschnitte, zuerst den Nachtheil, dass er mühsamer hergestellt wurde, also auch mehr kostete, und dass er nicht die gleiche Zahl der Abdrücke aushielt, sondern sich bei weitem früher abnützte. Sodann konnte er nicht mit dem Texte zugleich und nicht auf derselben Presse abgedruckt werden, da er ja ein Tiefschnitt war, der Holzschnitt aber ein Hochschnitt. Während für diesen die Buchdruckpresse genügte, brauchte der Kupferstich einen stärkeren Druck, welcher die Schwärze aus der Tiefe herausholte. Es musste demnach, wenn der Bogen durch die Buchdruckpresse ging, der Raum für die Illustration ausgespart bleiben, in welchen dann nachträglich der Kupferstich eingedruckt wurde. Das aber war nicht blos unbequem, sondern, wie gesagt, auch unschön, denn es gelang nicht immer, den Abdruck genau an seiner Stelle linienscharf einzufügen, sondern er steht nicht selten in den alten Büchern schief und ungeschickt, sodann drückte er an dieser Stelle das rauhe Papier glatt zusammen und brachte so eine Disharmonie hervor, und zum dritten verband sich seine dünnere und spitzere Manier nicht glücklich mit dem gedruckten Texte. Das sind alles Mängel, welche ein künstlerisch gebildetes Auge leicht erkennt. Betrachtet man die Seite eines Buches, Text und Illustration zusammen, auch wenn nicht als Kunstwerk, doch als eine Aufgabe des Geschmackes, so erscheint die Verbindung von Kupferstich und Letterndruck als ungenügend, als unschön. Und dennoch vermochte der Kupferstich in der Buchillustration den Holzschnitt zu verdrängen.

Zahlreiche Bücher wurden im 17. Jahrhunderte in dieser Weise illustrirt, populäre wie wissenschaftliche, und nicht blos Bücher, sondern selbst die Zeitungsliteratur, wenn man z. B. das „Theatrum Europaeum“, das Jahrzehnte lang den Weltbegebenheiten folgte, so bezeichnen darf. Es folgte freilich nicht so unmittelbar wie eine Zeitung von heute, denn bei der damaligen Posteinrichtung kamen ihm die Nachrichten nur langsam zu, nichtsdestoweniger brachte es laufende Mittheilungen aus der ganzen Welt, und zwar mit Abbildungen versehen, wie eine heutige illustrirte Zeitung, freilich aber mit Kupferstichen. Dass sie sachlich treuer waren als z. B. heutige Schlachtenbilder aus Afrika oder Asien, will ich nicht behaupten.

Selbstverständlich entgingen alle Mängel des Kupferstiches als Buchillustration Denjenigen nicht, welche die Herstellung besorgten. Man fand es daher bequemer, den Stich nicht mehr in den Text einzudrucken, sondern als selbständiges Blatt dem Texte beizufügen. Das war eine neue Methode, welche die Unbequemlichkeit dem Buchdrucker abnahm und in sehr verringertem Masse dem Buchbinder übertrug. Künstlerisch waltete nun kein Hinderniss ob, die Illustration so vollkommen wie möglich auszuführen, aber je mehr dies geschah, je mehr wurde auch die Popularität beschränkt, denn da die Arbeit des Stechens unvergleichlich theurer war, so musste die Anzahl der Illustration beschränkt werden, und da das weiche Kupfer sich rasch abnützte, auch die Anzahl der Exemplare. Die Leistungsfähigkeit ging über eine gewisse Höhe nicht hinaus.

Die Kupferstichillustration nahm in Folge dessen zwei Richtungen an. Einmal diente sie zur Ausstattung wissenschaftlicher Werke, indem dem Texte Tafeln mit den gestochenen Abbildungen angehängt, auch wohl Text und Illustration so getrennt wurden, dass die letztere einen besonderen Band, einen Atlas bildete. Die zweite Richtung lief auf die Herstellung von Prachtwerken hinaus, Prachtwerken im Grossen wie im Kleinen. So entstanden grosse Galeriewerke mit Abbildungen der Gemälde oder sonstiger Kunstwerke, welche Galerien und Cabinete enthielten, Werke z. B. mehrbändig über die Orleans-Galerie, über die Galerie in Florenz, über die Antiken in Rom, bei denen dann die Tafeln die Hauptsache wurden, der Text nur zur Begleitung diente. So entstanden Architekturwerke, Gartenwerke und grossartige Bibelausgaben. Man kann in diesen Fällen kaum noch von Illustration sprechen, eigentlich nur von buchartig vereinigten Kunstwerken. Anders ist es aber mit den Werken der Dichter, welche in Frankreich wie in England ebenfalls Prachtausgaben erhielten, aber eher in möglichst kleinem Format und ausgestattet mit dem zierlichsten, reinlichsten Druck und mit den zierlichsten Illustrationen, Erfindungen und Arbeiten der besten Künstler, wie sie damals Frankreich im 18. Jahrhundert besass. Sie waren alle dem Texte eingebunden, jede Illustration an richtiger Stelle; der Text selber erhielt höchstens eine Vignette am Kopfe oder am Schlusse der Dichtung oder Erzählung.

Aus diesen Ausgaben ging ein ganzer Zweig von poetischer und erzählender Literatur hervor, welcher sich in das 19. Jahrhundert herüber zog und heute noch nicht ganz ausgestorben ist. Das ist die Literatur der kleinen Almanache und poetischen Taschenbücher, die sich meist mit dem Namen der Musen oder der Göttinnen schmückten und Jahr für Jahr ihr kleines, nach damaligen Kräften elegant ausgestattetes Bändchen in das Haus, in den Salon, in das Boudoir sendeten. Sie begannen als Kalender, um nach und nach sich zu erweitern und die Kunst in immer grösserem Masse heranzuziehen und endlich heute wiederum das Bild zur Hauptsache zu machen. Viele dieser Almanache haben noch heute einen gewissen Werth, z. B. diejenigen, welche mit den Modebildern von Chodowiecki ausgestattet waren. Culturgeschichtlich kann man an ihnen den wandelnden Geschmack der Zeiten von Jahr zu Jahr oder von Jahrzehnt zu Jahrzehnt recht gut verfolgen,

den Uebergang aus der Zeit des Ancien régime der letzten Ludwige in den Geschmack der Revolution und des Kaiserreiches, in die Epoche der Ritter- und Räuberromantik und so ferner. Bis in die Vierzigerjahre starben sie so ziemlich alle wieder aus, auch die englischen Keepsakes, welche, grösseren Formates und künstlerisch reicher ausgestattet, sich besonders mit den Bildnissen schöner und schmachtender Engländerinnen schmückten.

Für diese ganze Literatur war der Kupferstich die einzige Illustrationsmethode, so sehr, dass „Kupfer“ der allgemeine Ausdruck für jede Text-Illustration wurde. Ein Buch mit Kupfern, das war einfach ein Buch mit Abbildungen, einerlei mit welchem Material und welcher Technik. Es wurde das nicht anders, als an die Stelle des Kupfers der härtere Stahl trat und die Lithographie sich beiden zugesellte.

Die Lithographie, welche bekanntlich gegen Ende des vorigen Jahrhunderts erfunden wurde, brachte zunächst nichts Neues. Sie arbeitete in Schwarz und musste in selbständigen Blättern oder Tafeln dem Texte eingefügt oder angebunden werden. Der Kupferstich hatte wenigstens die Möglichkeit geboten, in den Text eingedruckt zu werden, wenn sie auch wenig benützt worden war. Auch künstlerisch passte die Lithographie nicht zum gedruckten Text, denn ihre wollige, weiche, verschwimmende Manier harmonierte nicht mit den scharfen Zügen der Lettern. Aber die Lithographie brachte bald ein anderes Element in die Illustration, die Farbe. Der Kupferstich hatte allerdings in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts mehrere farbige Manieren herausgebildet, mit denen er das Oelgemälde, die farbige Kreidezeichnung, die Aquarell- und Gouache-Malerei vortrefflich wiederzugeben verstand, und der farbige Kupferstich war zu einer höchst bedeutungsvollen Erscheinung im französischen und englischen Kunstleben geworden. Aber die Manieren waren zu künstlich oder zu mühsam, zumal bei den Manieren, welche mehrere Platten erforderten, als dass gerade die Buch-Illustration hätte viel Gebrauch davon machen können. Es geschah allerdings wie in den anatomischen Tafeln von Gautier und in Porträts und Zeitereignissen von Sargent; es waren aber immer doch einzelne und kostbare Ausnahmen, und zumeist fiel der Text ganz hinweg. Hier war es, wo die Lithographie in ihrer weiteren Ausbildung eintrat.

Anfangs war sie wie der Holzschnitt und der Kupferstich nur eine Kunst in Schwarz, insofern aber anders, als sie nicht so sehr in scharfen Linien als in weichen Tönen arbeitete, die Zwischenräume zwischen den Linien oder Stichen verschummernd. Die Leichtigkeit ihrer Herstellung, da die Zeichnung nicht wieder durch fremde Hände zu gehen brauchte, machte die Lithographie rasch zu einer populären Kunst, wie sie seit dem Untergange des Holzschnittes nicht bestanden hatte. Alle populären Bücher illustrirte nun die Lithographie, insbesondere aber die Jugendschriften. Für diese war es wohl vorzugweise, dass der Gedanke der Farbe sich regte; für die kindliche Vorstellung war es ein Mangel, wenn das Bild nicht seine natürliche Farbe hatte.

So kam man durch die Lithographie wieder zur farbigen Illustration. Freilich bestand sie im Anfange nur in Colorirung mit Hand und Pinsel, wie es bei dem Kupfer- und Stahlstiche auch nicht anders

gewesen war und wie es die Briefmaler mit dem Holzschnitte gemacht hatten. Alsdann aber, der Gedanke lag nahe genug, ging man zur eigentlichen Chromolithographie, zum Farbendruck über. So gut wie der Stein seine weiche Zeichnung in Schwarz abdrucken liess, so gut konnte es auch in Farbe geschehen: gab der erste Stein den schwarzen Unterdruck, so die folgenden die Farben eine nach der anderen. Es war dieselbe Manier, wie sie auch im farbigen Kupferstich geübt worden, in welchem man bereits das Vorbild besass. Bei einfachen und wenigen Farben, die etwa nur eine Ergänzung der schwarzen Zeichnung bildeten, war das leicht, allein um Bildwirkung zu erreichen, mussten auch alle farbigen Uebergangstöne, alle farbigen Halbschatten zur Darstellung gelangen. Das erforderte eine Menge von Steinen, welche einer nach dem anderen zum Abdrucke zu gelangen hatten. Diese Menge der Steine zu vermindern, erforderte es ein künstlerisches Studium, durch die Verbindung verschiedener nicht deckender Farben alle die gewünschten und nothwendigen Zwischen- und Uebergangstöne, wie sie der Pinsel auf dem Bilde schafft, hervorzubringen. Nichtsdestoweniger erfordert ein chromolithographisches Bild noch heute zu seiner Herstellung nicht selten dreissig Steine oder mehr. Dafür hat allerdings der Farbendruck eine Vollendung erreicht, eine Kraft und Zartheit zugleich als Bild, Eigenschaften, welche ihn befähigen, in den kunstvollsten Prachtwerken sich dem Kupferstiche zur Seite zu stellen und mit dem Reiz der Farbe ihn an Popularität zu übertreffen. Ich brauche nur an so viele französische Prachtwerke der letzten Jahrzehnte zu erinnern. Abgesehen von der Wiedergabe eines Gemäldes, wie sie z. B. in den Publicationen der englischen „Arundel Society“ in zahlreichen Blättern nach den alten italienischen Meistern vorliegt, zeigt sich der heutige Farbendruck noch ganz besonders in der Abbildung von Costümen und allen Gegenständen des Alterthums und der gewerblichen Kunst, in denen er es, wie z. B. bei den Werken von Lacroix, und ganz neuerdings in der Spitzerschen Sammlung, zu einer fast unübertrefflichen Meisterschaft gebracht hat.

Aber trotz dieser Meisterschaft hat der Farbendruck seine Nachtheile. Einmal ist er viel zu theuer und sein Material viel zu abnützbar (was freilich heute mit Hilfe der Photographie verringert werden kann), um sich je für Werke von hoher Auflage zu eignen, und zum zweiten ist er immer nur als selbständiges Beiblatt, niemals in und mit dem Texte zu verwenden. Eben dieser Umstand aber, die Nothwendigkeit, bei stetig wachsender Vorliebe für die Illustration, für die Begleitung und Ergänzung des Textes durch Bilder, die Nothwendigkeit, das Bild unmittelbar mit dem gedruckten Texte zu verbinden, rief endlich am Ende des vorigen Jahrhunderts den Holzschnitt wieder in das Leben zurück. Was ihn als die eigentliche und einzig richtige Illustration für populäre Publicationen von ungemessener Auflage empfahl, war die verhältnissmässige Billigkeit der Herstellung, die Möglichkeit, ihn in den Text einzusetzen und zugleich mit demselben abzudrucken und endlich seine Unverwüstlichkeit.

Der Holzschnitt kann zwar nicht in der Farbe mit der Lithographie wetteifern, aber er übertrifft sie in allen anderen künstlerischen und

praktischen Eigenschaften. Versuche, auch in der Farbe es ihr gleichzuthun, und zwar durch den Abdruck verschiedener Stöcke, wie es ja mit Stein und Platte nicht anders ist, sind häufig gemacht, jedoch immer wieder aufgegeben worden. So sehr man auch um küntslerische Vollendung bemüht war (wie z. B. bei dem in Wien entstandenen Missale von Reiss), so hat das Resultat doch immer etwas Hartes und Buntes gehabt und niemals die Weichheit, die Abtönung, den Duft eines guten Farbendruckes erreichen können. Durch diese Nachtheile wurde die Möglichkeit, den farbigen Holzschnitt mit dem Texte zu verbinden, wieder aufgewogen. Dagegen hat der Holzschnitt seine Stärke in der Schwärze, in der Tiefe, Kraft und Sättigung, in dem Glanze desselben, Eigenschaften, welche der grauen Lithographie unerreichbar bleiben. Nur durch den Holzschnitt, welchem dann später die Photographie hilfreiche Dienste leistete, ist die ungeheure Ausdehnung unserer modernen illustrirten Literatur in Journalen wie in Büchern ermöglicht worden.

Die Wiederaufnahme des Holzschnittes, richtiger gesagt des Holzstiches, da ja in der modernen Xylographie der Grabstichel an die Stelle des Messers getreten ist, geschah zuerst in England, wo man schon im vorigen Jahrhunderte Versuche mit den Clairobscurs, das ist mehrfarbigen Tondrucken, gemacht hatte. Anfangs übte man keine andere Manier als sie die Meister der Renaissance gekannt hatten, den strengen Linienschnitt, der genau den Strich des Zeichners wiedergibt. In dieser strengen Weise sind noch alle Dresdner Holzschnitte nach Ludwig Richter, so wie die grossen Blätter zur Bibel von Schnorr gehalten. Das ist allerdings auch eine Kunst, mehr aber noch eine mechanische Fertigkeit; der Xylograph hat nichts Eigenes dabei zu thun, vielmehr Entsagung zu üben. Aber in der Uebung wurde der Xylograph Virtuos, und er traute sich bald mehr zu als den mechanischen Nachschnitt. Er erlaubte dem Zeichner oder dem erfindenden Künstler die Zeichnung nicht in Strichen, sondern in Tönen zu machen wie eine Tuschzeichnung; die Uebertragung in seine eigene Manier, gewissermassen die Uebersetzung in eine andere Kunstsprache, blieb dem Xylographen überlassen.

Vermöge dieser Freiheit ging aus dem trockenen Linienschnitte eine andere, ich will nicht sagen Manier, sondern eine neue Seite, eine Erweiterung des Holzschnittes hervor, der malerische Holzschnitt, der wie seine Vorzeichnung mit der Abstufung vom tiefsten und glänzendsten Schwarz bis zum zartesten Duft. Mit dieser Erweiterung war es möglich, durch den Holzschnitt bildartig zu schaffen, Bilder voll malerischem Reiz, voll Stimmung und Poesie. Auch hierin sind Engländer vorangegangen und haben es gelernt, den ganzen Zauber ihrer sanften, stillen, weichen Landschaft allein durch den Holzschnitt wiederzugeben und damit auch zu ihren Dichtungen die vollkommen gleichgestimmten Illustrationen zu schaffen. Diese Holzschnitte sind wirklich Kunstwerke ihrer eigenen Art, Werke der Xylographie als einer besonderen Kunst.

Das sind aber zumeist kleine, miniaturartige Arbeiten. Die gewonnene Freiheit aber befähigte den Holzschnitt zu räumlich grösseren Arbeiten, und mit diesen erst wurden grossen illustrirten Zeitschriften, wie die „Leipziger Illustrirte Zeitung“, „Ueber Land und Meer“, „Illustrated London News“ und „Graphic“ sowie ihre französischen und

amerikanischen Seitenstücke und Nachfolger ermöglicht. Nunmehr konnten sie sich mit den grossen Bildern schmücken, welche ganze Seiten und Doppelseiten einnahmen. Worauf es ankam, das war die Schnelligkeit der Herstellung, denn die Bilder sollten ja möglichst rasch den Zeitereignissen folgen, und sodann die kraftvolle künstlerische Wirkung. Jene, die Schnelligkeit, hatte bisher an der Langsamkeit der Linienzeichnung und der Mühsamkeit ihres Schnittes eine unliebsame Grenze gefunden, nun arbeitete der Zeichner mit Pinsel und Wischer, und der Xylograph konnte frei arbeiten, nur auf den grossen Effect bedacht. Allerlei neuerfundene Instrumente, z. B. um Luft und gleiche Flächen zu schneiden, halfen ihm dabei. Ja die Xylographie verwandelte sich gewissermassen in ihr Gegentheil. Während sie früher aus der weissen Fläche das Schwarze herausgearbeitet hatte, arbeitete sie jetzt das Licht aus der Schwärze heraus. Hierin sind die Engländer, wie sie die Anfänger waren, so auch die Meister geblieben, und nur der amerikanische Holzschnitt ist ihnen in gleicher Art und Stärke gefolgt, während der deutsche Holzschnitt selten die gleiche Kühnheit gezeigt hat und immer mehr oder weniger eine zeichnende statt einer malenden Kunst geblieben ist. Wir brauchen nur die grossen illustrirten Zeitungen mit einander zu vergleichen, um uns des Unterschiedes bewusst zu werden; zudem hat Lipperheide vieles solcher Art, insbesondere von englischer und amerikanischer Herkunft, in einer grossen Collection „Meisterwerke der Holzschneidekunst“ zusammengestellt.

Die Virtuosität im Holzschnitte hat zu der grössten Geschmacklosigkeit geführt. Diese besteht darin, dass man mehrere oder eine ganze Reihe Bilder und Bildchen so übereinander legt, dass eines das andere überschneidet, sich in ein anderes hineinschiebt, ja der Gegenstand des einen über den Rahmen hinaus in ein anderes hineinreicht. Es ist die grösste Willkür neben der grössten Unvernunft. Um richtig zu sehen, muss man das Blatt bald so, bald so, nach rechts oder links, schief oder gerade halten, und das Auge ist doch immer verwirrt. Ein Bild ist viereckig, ein anderes ein Stück von einem Kreise, eines ist auf zwei oder drei Seiten eingeschlossen, die vierte verliert sich formlos in's Leere, ein anderes Bild wieder hat gar keine Form. Und das alles liegt bunt auf einander wie ein hingeworfenes Kartenspiel. Zum Ueberflusse wird durch diese Unordnung auch das typographische Arrangement der Seite zerstört, welches der gleichen Unregelmässigkeit folgen muss.

Doch vielleicht thue ich Unrecht, diese Geschmacklosigkeit der Virtuosität des Xylographen zuzuschreiben. Das Vorbild liegt vielmehr schon im japanischen Holzschnitte; wir hätten Japan dasselbe lassen sollen wie manche andere Unarten, welche wir dem heute grassirenden Japonismus verdanken. Aber auch die Photographie mag ihr Theil daran haben, indem ihre leicht entstandenen Bildchen sich kartenartig arrangiren lassen.

Man wird aber der Photographie das gern verzeihen um der vielen Vortheile willen, welche sie der modernen Illustration gebracht hat. Mit ihr erst ist die grossartige Entfaltung des Bilderschmuckes in der modernen Literatur möglich geworden, nicht blos, indem sie der Xylographie hilfreich gedient hat, indem sie rasch und mühelos der illustrirten Tages-

presse die Vorlagen lieferte, sondern auch, indem sie neue Methoden gewährte, welche den Gegenstand ohne die vermittelnde Hand des Künstlers mit objectiver Naturtreue uns vor Augen stellen.

Anfangs, als Buch-Illustration betrachtet, begann die Photographie keineswegs glücklich, eher als Rückschritt, denn als Fortschritt. Man klebte kleinere Bilder auf ausgespartem Raum in den Text hinein, wie man ehedem die Kupferplatte gleicher Weise mitten im Texte abgedruckt hatte, oder man liess die Photographie als selbständiges Blatt durch den Buchbinder einbinden. Das hatte nun mehrere Nachtheile. Einmal war es doch, namentlich das erstere, ein sehr mühsames Verfahren, das nur eine verhältnissmässig geringe Auflage zuliess und in Zeitschriften sich schon gar nicht verwenden liess. Sodann war es gewöhnlich, dass das Blatt mit der eingeklebten Photographie sich krumm warf, was nicht selten auch mit dem photographischen Beiblatte geschah, so dass das Buch entstellt und buchbinderisch unsolide wurde. Und zum dritten stand die Photographie mit ihrer Farbe und ihrer mehr malenden als zeichnenden Art der Wiedergabe in vollkommener Disharmonie mit dem gedruckten Satze. Typographisch-künstlerisch betrachtet, zeigte sich eine solche Seite mit eingeklebter Photographie durchaus unschön und unnatürlich.

Diese Manier konnte unter allen Umständen nur ein Uebergang sein. Für jene Nachtheile entschädigte die grössere Treue nicht, um so weniger, als die Photographie selber damals die heutige Höhe ihrer Ausbildung noch lange nicht erreicht hatte. Das Ziel, das zunächst vor Augen stand, war, eine Methode zu finden, welche den Abdruck der photographischen Platte gestattete wie den des Kupferstiches, womit wenigstens alle die äusseren Unschönheiten hinwegfielen, die Naturtreue, der eigentliche Vorzug der Photographie, aber gewahrt bliebe. Ich brauche nicht erst zu sagen, wie vielfach nach diesem Ziele gestrebt wurde, wie neue Methoden versucht wurden, auch Namen erhielten und doch nicht endgiltig sich bewährten. Nur zwei Methoden sind geblieben und haben sich als brauchbar und erfolgreich bewiesen: der Lichtdruck und die Heliogravure [1]).

Beide unterscheiden sich vom künstlerischen Standpunkte aus ganz wesentlich und vertreten die beiden Richtungen, welche wir schon kennen gelernt haben: die malerische und die zeichnende. Der Lichtdruck gibt wie die Photographie das Bild in Tönen, die Heliogravure in Linien. (?) Jene gleicht der Lithographie, diese dem Kupferstich oder der Radirung. Aber so hoch wie die vollendete Photographie heute über der Lithographie steht, so hoch steht eben auch der Lichtdruck darüber. Alles, was die Photographie sieht und bewahrt, das feinste Detail in Form und Modellirung, die zarteste Abstufung der Töne, vom hellsten Lichte bis zum tiefsten Schatten, das vermag auch der Lichtdruck heute mit der gleichen Treue der Natur wiederzugeben, Architekturen, Landschaften, Porträts und sonst figürliche Bilder, das alles erhalten wir so

---

[1]) Verfasser hat hier nur die Photogalvanographie im Auge. Die Kupferätzung, die heute allein den Namen Heliogravure führt, besitzt alle Vorzüge des Lichtdruckes und überbietet ihn an Kraft. Der Herausgeber.

treu durch den Lichtdruck als eine Vervielfältigungskunst, dass wir selbst für ein wissenschaftliches Studium kaum Vorzüglicheres denken können. Nehmen wir den feinen grauen Ton der Platindrucke hinzu, so stellen sich die Leistungen des Lichtdruckes, wie vollkommen in der Wiedergabe des Gegenstandes, so auch angenehm und gefällig für das Auge dar. Aber wie die Lithographie gibt auch der Lichtdruck nur selbständige Bilder für die Arbeit des Buchbinders, Beilagen, Einlegbilder, nicht Textbilder für die Arbeit des Setzers.

Noch beschränkter in ihrer Anwendung ist die Heliogravure. Sie ist im Wesentlichen nur eine Erleichterung, ein Ersatz des Kupferstiches oder der Radirung. Sie gibt die alten Stiche nach den Blättern vortrefflich wieder, ohne dass die künstlerische Hand, höchstens nachhelfend, damit zu thun hätte. Sie ersetzt in diesem Falle eine neue Gravirung und macht so die schönsten Arbeiten des Grabstichels und der Nadel für weniges Geld für jedermann zugänglich. Sie macht sich eben so geeignet zur Illustrirung von Werken der Wissenschaft, indem sie die Treue der Zeichnung bewahrt, da dieselbe nicht durch eine zweite Hand zu gehen braucht. Sie gibt eben Alles, was der Künstler in Strichen (oder in Tönen, d. Herausg.) zeichnet, mit derselben Genauigkeit wieder. Sie eignet sich also beispielsweise für Kartenwerke, Situationspläne u. dergl. Sie findet auch wie der Lichtdruck darin ihre Grenze, dass sie sich immer nur als Einzeldruck mit Sorgfalt herstellen lässt.

So vollkommen nun auch beide Methoden sind, so haben sie doch das Problem nicht gelöst, dass die Photographie ohne Mitwirkung der künstlerischen Hand, rein auf mechanischem Wege mit Hilfe der Chemie, nach Belieben wie der Holzschnitt inmitten des Textes verwendet werden könne. Die Aufgabe ist, das Flachbild, welches die Photographie bietet, in einen Hochdruck zu verwandeln, so dass es gleich einem Holzstocke in den Letternsatz einzustellen ist und mit diesem gleichzeitig durch die Presse läuft, selbst durch die Schnellpresse.

Auch dieses Problem hat heute bereits seine Lösung gefunden, und zwar in beiden Richtungen, nach der malerischen wie nach der zeichnenden. Was die letztere Richtung betrifft, so ist es die Heliogravure, welche zur Zinkographie geführt hat. Die Zeichnung, welche auf die Zinkplatte hinüberphotographirt wird, erhält hier eine Aetzung, welche die Lichtpartien hinwegnimmt, die Linien der Zeichnung aber stehen lässt. Gehöht durch einen Holzblock bis zur Höhe des Letternsatzes, wird das Zinkogramm in diesem nach Belieben eingesetzt und läuft mit durch die Presse. Das ist dem Holzschnitte gegenüber ein grosser Vortheil, da die ganze mühsame, zeitraubende Arbeit des Xylographen erspart wird, allein andererseits steht die Zinkographie gegenüber dem Holzschnitte künstlerisch doch insofern im Nachtheile, als sie nicht die gleiche Kraft und Tiefe, den gleichen Glanz erreicht. Auch sind die Ränder der Linien, wenn man sie genau betrachtet, durch die Aetzung rauh wie bei der Radirung, während die gravirten Linien bei dem Kupferstiche wie bei dem Holzschnitte durchaus scharfe Ränder haben. Immerhin liegt für die praktische Anwendung in der Zinkographie ein grosser Gewinn; nicht blos, dass sie billiger kommt, insbesondere aber auch, dass sie schnell und treu arbeitet. Sie hat sich dadurch als

ein nützliches und vielfach angewendetes Mittel der Illustration erwiesen. Ohne sie z. B. wäre es nicht möglich, Kunst-Ausstellungen sofort mit illustrirten Katalogen zu begleiten.

Darin ist ihr nun aber auch die andere Richtung, die malerische, zu Hilfe gekommen. Auch sie ist durch zahlreiche Versuche dahin gelangt, die Photographie ohne Mitwirkung der Hand des Künstlers, unmittelbar in einen Hochdruck zu verwandeln, der wie der Letternsatz und zugleich mit demselben auf der Schnellpresse sich abdrucken lässt. Das Verfahren, das heute in aller Welt geübt wird, bei uns, in München, England, Frankreich, Amerika, zeigt wohl Verschiedenheiten und benennt sich auch nach den verschiedenen Erfindern, so in München als Albertotypie, bei uns als Angerersches Verfahren, macht aber doch überall im Resultate den gleichen künstlerischen Eindruck. Es zeigt sich geeignet für Landschaften, Architekturen, die nach der Natur aufgenommen worden, für Porträts und Gruppenbilder, auch für Gemälde, überhaupt für Alles, was Abtönung, Perspective, Rundung, Modellirung besitzt. Es eignet sich für kleine wie grosse Bilder und vermag daher den illustrirten Zeitungen grosse, nach der Natur aufgenommene Darstellungen in kürzester Frist als Hochdruck zu liefern, so dass es den Zeitungen ermöglicht ist, den Tagesereignissen fast so schnell wie die Erzählung zu folgen. Gewiss ein grosser Erfolg, den sich auch die Zeitungen in grossartigster und ausgedehntester Weise zu Nutze machen.

Wenn ich aber das Verfahren, auch das Verfahren, wie es hier in Wien geübt wird, aus künstlerischem Gesichtspunkte betrachte, so will es mir wenigstens noch nicht als vollkommen erscheinen, und ich denke mir, es ist einem zukünftigen Erfinder noch mindestens eine Verbesserung übriggelassen. Der Abdruck einer solchen Platte erscheint immer wie mit einem Netze weisser Linien überzogen, die enger oder breiter sich darstellen. Dadurch ist allerdings die malerische Wirkung des Originals ziemlich vollkommen wiedergegeben, nicht aber in gleicher Weise die Zeichnung. Das Netz zerstört die Contour und macht die Zeichnung verschwommen. Ich habe von einem Bilde dieses Verfahrens den Eindruck, als ob ich mehr und genauer sehen möchte, wenn ich aber näher und genauer betrachte, so sehe ich noch weniger, um nicht zu sagen, ich sehe eine zerstörte Zeichnung. In dieser Beziehung glaube ich, ist eine Vervollkommnung des Verfahrens möglich, wenigstens nothwendig und erwünscht. Vielleicht gibt meine etwas scharfe Kritik die Anregung zu neuen Versuchen und Resultaten in dieser Richtung. Unter allen Umständen ist die Erfindung dankenswerth und hat sich als höchst folgenreich und anwendbar erwiesen. Das Problem, die Photographie unmittelbar in einen Hochdruck zu verwandeln, ist damit gelöst, wenn sich auch Vollkommeneres denken und wünschen lässt. (Seither wurde das den feineren Netzen entsprechende Illustrationspapier eingeführt. D. Herausg.)

Eines aber bleibt der Photographie noch zu thun übrig, d. h. als Kunst der Illustration, in welchem Sinne ich sie in diesem Aufsatze allein betrachte, nämlich den Farbendruck zu ersetzen.

Das erste Moment dieser Aufgabe besteht darin, den farbigen Originalgegenstand, wie er in der Camera erscheint, unmittelbar auf

der photographischen Platte mit allen seinen natürlichen Farben darzustellen und auf derselben zu fixiren. Das zweite ist die Uebertragung des so gewonnenen Bildes auf Papier, das dritte, dasselbe durch Abdruck, oder wie sonst es sein mag, für die Illustration der Bücher oder der Journale und Zeitschriften verwendbar zu machen. Wohl bemerkt, dies muss geschehen auf mechanischem oder chemisch-mechanischem Wege ohne Mitwirkung der künstlerischen Hand.

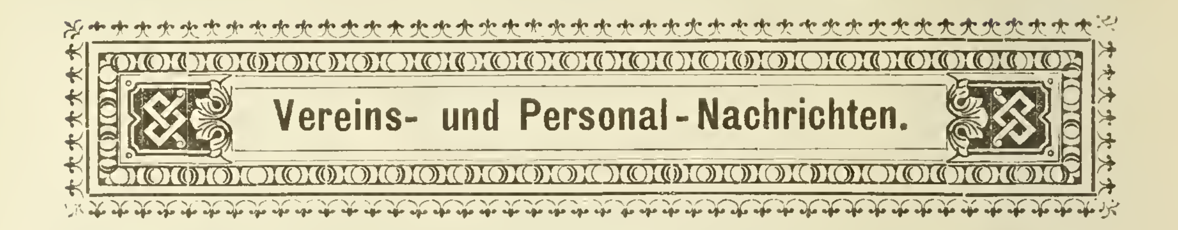
Die bisherigen Versuche, so viele sich darum bemüht haben, sind nur dahin gegangen, die Photographie zur Isolirung der verschiedenen Farben auf mehreren Platten zu verwenden und durch deren Abdruck, eine Platte nach der anderen gleich den Steinen in der Lithographie, das farbige Bild herzustellen. In dieser Weise sind ganz hübsche Resultate gewonnen, doch lasse ich es dahingestellt, wie weit die nachhelfende Hand des Künstlers noch mitgewirkt hat. In jedem Falle ist nicht allzu viel damit geleistet, da die Methode wohl nur für das Einzelbild verwendbar ist, für eine Vervielfältigung im grossen Massstabe, zumal für Zwecke der Illustration, wegen ihrer Mühe und ihres Mangels an technischer Einfachheit unbrauchbar bleibt. (Seither grosse Fortschritte. D. Herausg.)

Die Aufgabe, auf welche es zunächst ankommt, die Herstellung des farbigen Abbildes unmittelbar durch die Einwirkung des Lichtes auf der ersten photographischen Platte und seine Fixirung auf derselben, ist damit nicht gelöst, vielmehr nicht einmal berührt. Alle Versuche, die oftmals auftauchten und sich der Lösung rühmten, haben zu nichts geführt. Die Aufgabe scheint auch fast unlöslich, da ja Farbenpigmente zu einem solchen Abbilde nöthig erscheinen oder die photographische Platte, welche zur Aufnahme dienen soll, chemisch so präparirt werden muss, dass sie alle Farben und Farbentöne dem Originalgegenstande gleich wiedergibt und festhält.

Dieser Schwierigkeiten ungeachtet scheint dennoch, wie wir einer Mittheilung des Prof. Luckhardt entnehmen, der erste Anfang gemacht zu sein. Einem Photographen in Lyon ist es gelungen, das farbige Bild so auf einer besonders präparirten Platte erscheinen zu lassen, dass es auf derselben sichtbar bleibt, freilich schwach und nur in gewissem Seitenlichte sichtbar. Damit wäre — vielleicht! — der Anfang des Anfanges gemacht. Aber welch' ein weiter Weg wäre zu gehen, vielleicht weiter als vom ältesten Daguerreotyp bis zu den staunenswürdigen neuesten Galerieaufnahmen von Hanfstaengl, welche Schwierigkeiten wären zu besiegen, um nun dieses farbige Abbild auch farbig übertragbar und farbig druckbar zu machen. Aber das Ziel ist würdig, dass Fleiss und Genie dahin streben.

Anmerkung des Herausgebers. Vorstehender Aufsatz ist im Februar 1894 in der k. k. Wiener Zeitung erschienen und uns von Hofrath v. Falke zum Wiederabdruck überlassen worden. Seit einem Jahre haben sich fast alle nahezu unmöglich erscheinenden Desideria erfüllt. Autotypie, Lichtdruck, Heliogravure, Naturfarbendruck dienen der Buchillustration in einer früher nie erreichten Weise.

---




## Verein zur Pflege der Photographie und verwandter Künste zu Frankfurt a. M.

Sitzung am 15. Januar 1895 im „Palais Restaurant". Vorsitzender Herr Docent Fr. Schmidt, Karlsruhe.

Der Vorsitzende eröffnet kurz nach 8 Uhr die Sitzung und entschuldigt seine etwas verspätete Ankunft, die auf ein Zugsversäumniss zurückzuführen ist. Hierauf begrüsst der Vorsitzende die Mitglieder zum Neujahr, wünscht denselben gute Gesundheit, flotten Geschäftsgang, sowie ein reges Interesse für die Vereinsfragen, besonders aber für die Congressangelegenheiten. Er nimmt dann das Wort, um Namens des Vereines den Mitgliedern die Nachricht vom Tode unseres Ehrenmitgliedes, des Herrn Professors Fritz Luckhardt in Wien mitzutheilen. Der Verblichene habe in den photographischen Kreisen Deutschlands, Oesterreichs, wie der ganzen gebildeten Welt wegen seines künstlerischen Könnens, ebenso wie wegen seines lauteren Charakters das höchste Ansehen genossen. Zur gerechten Schilderung der Persönlichkeit des Verstorbenen ertheilt der Vorsitzende das Wort Herrn Haake, der in einer langen Reihe von Jahren Gelegenheit hatte, die hohen Eigenschaften des Verblichenen aus eigener Erfahrung kennen zu lernen. Herr Haake schildert in bewegten Worten den Zauber, den die Persönlichkeit Luckhardt's auf alle die ausübte, die Gelegenheit hatten, mit ihm in Berührung zu kommen, wir in Frankfurt müssten den Heimgang Luckhardt's in doppelter Hinsicht beklagen, als Verlust eines hochgeschätzten Ehrenmitgliedes, sowie eines berufenen Förderers der Congressangelegenheit.

Herr Haake theilt sodann Einzelheiten mit seines vor wenigen Wochen bei dem Verstorbenen abgestatteten Besuches, bei welchem er ihn schwer krank und bei vollem Bewusstsein seines wenig Hoffnung verheissenden Zustandes angetroffen habe.

Namens des Vereines ist sofort nach dem Bekanntwerden des Todes ein Beileidsschreiben an die Witwe, sowie an die photographische Gesellschaft in Wien gerichtet worden, worauf Dankschreiben eingelaufen sind.

Die Anwesenden erheben sich auf die Aufforderung des Vorsitzenden von ihren Sitzen, um das Andenken an den Verstorbenen zu ehren.

Der Vorsitzende macht weiter Mittheilung von dem Tode mehrerer geschätzter Mitglieder: der Herren Kühl, Frankfurt a. M., Engelmann, Crefeld, von Bosch, Wiesbaden.



Photographie
von Dr. Rud. v. Schuster.

Zinkätzung von
C. Angerer & Göschl.

Wasserfahrt auf dem Zeller See.

Bezüglich des Herrn van Bosch erwähnt Herr Th. Haake, dass derselbe mehrere Jahre lang Vorsitzender des Vereines gewesen sei, ein tüchtiges Mitglied und ein Vorbild für seine Collegen. Durch sein künstlerisches Schaffen habe er Hervorragendes geleistet und seinen Ruf weit über die Kreise seiner Berufscollegen hinaus begründet. Speciell unser Verein sei durch die Thätigkeit des Verstorbenen als Vorsitzender in seinen Zwecken wesentlich gefördert worden.

Leider habe sich aus Mangel an Zeit eine Benachrichtigung der Mitglieder zwecks Aufforderung zur Theilnahme am Leichenbegängniss nicht ausführen lassen, so dass der Verein nur durch wenige Mitglieder vertreten war.

Die Anwesenden ehren das Andenken an die Herren in der üblichen Weise durch Erheben von den Sitzen.

Von freudigen Ereignissen theilt der Vorsitzende mit, dass unser Mitglied, Herr J. B. Ciolina, Frankfurt a. M., von der Frau Kronprinzessin von Griechenland das Prädicat eines königlichen Hof-Photographen erhalten habe, ferner, dass Herr Hof-Photograph Pilartz, Kissingen, die herzogl. sächs.-coburgische goldene Medaille für Kunst und Wissenschaft, am grünen Band zu tragen, verliehen worden ist.

Das Protokoll der vorigen Sitzung wird ohne Widerspruch genehmigt.

Von Drucksachen sind eingelaufen mehrere Nummern des „Photograph" in Bunzlau, einige Exemplare der Brochüre von Jean Paar „Mehr Licht", der Deutsche Photographenkalender für 1895, ein Circular der Firma J. F. Schippang & Co. in Berlin, eine Giessmaschine für Celloïdinpapier betreffend und ein Rundschreiben der Firma R. Lechner in Wien, eine Einladung zum Bezug der Photographischen Kunstblätter.

Sämmtliche Drucksachen liegen zur Einsicht auf, beziehungsweise werden herumgereicht.

Als neue Mitglieder werden ohne Widerspruch aufgenommen: die Herren P. Schmid, Atelier der Herren Gebrüder Martin, Augsburg, M. Hirschbeck, Landsberg a. Lech.

Herr Th. Haake theilt mit, dass für die im Verlauf des Winters zu haltenden Vorträge in Aussicht genommen seien: die Herren Director Schulz-Henke, Berlin, Professor Barbieri, Zürich, Baron Hübl, Wien, Dr. de Neufville, Frankfurt a. M.

Ueber die Besetzung der einzelnen Abende werde Näheres im nächsten Circular den Mitgliedern mitgetheilt werden.

Der nächste Punkt der Tagesordnung betrifft den Antrag Haake, betreffend die Beschaffung eines Projectionsapparates. Der Antragsteller begründet seinen Antrag mit der Nothwendigkeit für den Verein, einen Projectionsapparat zu besitzen. Diese Nothwendigkeit bestehe aber trotz der nicht sehr günstigen finanziellen Lage des Vereines.

Herr Docent Schmidt befürwortet den Antrag und weisst darauf hin, dass im vorigen Jahr der Vortrag des Herrn Dr. Miethe nicht genügend zur Geltung gekommen sei, da man damals keinen gut functionirenden Apparat zur Verfügung gehabt habe. Im Carlsruher Verein, wo die Diapositive des Herrn Dr. Miethe gleichfalls projicirt wurden,

kamen die Bilder viel besser zur Geltung. Der Antrag Haake wird zur Discussion gestellt.

Herr Haake meint, ein Aufwand von Mk. 250—260 genüge vorläufig zur Beschaffung eines Apparates.

Dem widerspricht Herr Geldmacher, der dafür ist, für den Verein nur das Beste zu beschaffen, wozu aber etwa Mk. 700 nothwendig seien.

Herr Haake bezweifelt, dass man die Kosten in dieser Höhe werde aufbringen können.

Herr Ciolina erbietet sich, seinen Projectionsapparat (ohne Lampe) leihweise abzulassen, so dass nur noch die Kosten einer elektrischen Beleuchtung aufzubringen seien.

Herr Brinkmann erklärt auf Befragen, dass für eine Wandfläche von 3—4 $m^2$ eine Lampe von 1200—1500 Kerzenstärken ausreichend sei und dass die Beschaffung einer solchen Lampe keine besonders grossen Kosten verursacht. Der Strom müsse nur zu dem Zwecke direct von der Hauptleitung abgezweigt werden.

Herr Haake beantragt, den Gegenstand drei Mitgliedern zum Referat zu überweisen, die dann über das Project in einer der nächsten Sitzungen berichten könnten. Diesem Antrag wird entsprochen und in die Commission die Herren: H. Maas, J. B. Ciolina und A. Brinkmann gewählt.

Der Vorsitzende ertheilt hierauf dem unterzeichneten Schriftführer das Wort zu einer Mittheilung „Ueber ein einfaches Verfahren zur Verhütung des Beschlagens von Schaukastenfenstern und Erkerfenstern bei niederer Temperatur mit Eis“.

In den Fachzeitschriften finden sich öfters Mittel angepriesen, die zum Zwecke haben, oben erwähnten Missstand zu verhüten. Dies veranlasst den Redner auf ein Verfahren zu verweisen, welches, obwohl nicht neu, dennoch verdient allgemeiner bekannt zu werden, wegen seiner Einfachheit und Zweckdienlichkeit. Das Verfahren besteht nämlich einfach darin, dass man an Schaukästen derartige Vorrichtungen anbringt, die eine ziemlich freie Luftcirculation im Innern ermöglichen. Es genügt, den Zweck zu erreichen, die Anbringung eines etwa 1 cm breiten Schlitzes oben und unten am Schaukasten; die Schlitze sollen die grössere Hälfte der Breite des Schaukastens einnehmen und sind natürlich derartig anzubringen, dass Regen oder Schneewasser nicht eindringen können. Durch die Luftcirculation wird erreicht, dass die Luft im Innern des Kastens und aussen denselben Feuchtigkeitsgrad besitzt, so dass das Vorhandensein von Luft im Schaukasten, deren Feuchtigkeitsgrad grösser ist, als es die aussen herrschende Temperatur ohne Bildung eines Wasser- bezw. Eisniederschlages zulassen würde, vermieden wird.

Bei Erkern hilft man sich in der Weise, dass man neben Bewirkung einer gehörigen Luftcirculation von aussen, das Innere des Erkers nach dem Ladeninnern hermetisch verschliesst. Beleuchtung ist so anzubringen, dass keine Verbindung mit dem Ladeninnern hergestellt wird und dass keine Verbrennungsgase in das Innere des Erkers ge-

langen. Die Beleuchtung geschieht daher zweckmässig vom Laden her durch eine Glasscheibe hindurch, wenn nicht auf elektrischem Wege.

Der Vorsitzende dankt für die Mittheilung und lenkt die Aufmerksamkeit der Anwesenden auf den nächsten Punkt der Tagesordnung, betreffend das Preisausschreiben für das diesjährige Stiftungsfest.

Der zweite Vorsitzende Herr Maas berichtet, dass man am besten jetzt schon die Preisausschreibung veröffentliche, man vermeide dadurch, dass Manche zu spät von der Art der Ausschreibung Kenntniss erhielten. In der letzten Vorstandssitzung sei über den Punkt berathen worden und beschlossen, für das diesjährige Stiftungsfest das folgende Preisausschreiben zu erlassen:

1. Abtheilung 6 grössere Gruppenaufnahmen, nicht unter 18×24 cm;
2. „ 6 „ Studienköpfe „ „ 18×24 „
3. „ 6 Cabinetbilder, Herr und Dame;
4. „ 6 Genrebilder, Format unbeschränkt;
5. „ 6 Landschaftsbilder, Format unbeschränkt.

Hauptforderniss dafür ist künstlerische Auffassung. Jede Abtheilung kann mit einer Medaille in Gold, Silber und Bronze nebst dazu gehörigem Certificat prämiirt werden.

Die Bilder sind unter Motto (Termin vorbehalten) an Herrn Th. Haake, Frankfurt a. M., Kirchnerstrasse 4 zu senden. Die prämiirten Bilder bleiben Eigenthum der Gesellschaft. An der Preisbewerbung können sich nur Mitglieder betheiligen.

Mit Rücksicht auf die Tagung des Congresses wird zur Vermeidung einer Collission die Bekanntgabe des Termines der Einsendung der Bilder einstweilen vorbehalten.

Als Preisrichter werden vorgeschlagen dieselben Herren, welche dieses Ehrenamt im letzten Jahre bekleidet, nämlich: die Herren H. Brandseph, Stuttgart, C. Ruf, Freiburg, C. Lützel, München, W. Pöllot, Darmstadt, F. Boissonas, Genf, und als Ersatzmänner: die Herren W. Kurz, Wiesbaden, E. Pricam, Genf, R. Ganz, Zürich, E. Bühler, Mannheim.

Dieser Vorschlag wird einstimmig angenommen und der Schriftführer beauftragt, die Herren davon in Kenntniss zu setzen.

Es folgt nun die Vorlage einiger Dreifarbendrucke der Firma Husnik & Häusler in Prag.

Herr Haake berichtet, dass er bei seiner letzten Anwesenheit in Wien in der Sitzung des Wiener Vereines die Farbendrucke gesehen habe und dass die Schönheit derselben ihn veranlasste, Herrn kais. Rath um Zusendung für einen Vereinsabend zu bitten, im selben Sinne, wie er auch andere Vereine zum Austausch von interessanten Vorlagen im Vereinsinteresse gebeten habe.

Herr Docent Schmidt dankt Herrn Haake auch für diesen Beweis seiner Thätigkeit zum Besten des Vereines, ebenso dem Wiener Verein für die freundliche Zusendung.

Herr Docent Schmidt gibt nun einen kurzen Ueberblick über das Allgemeine des Dreifarbendruckes und verfehlt nicht, darauf zu verweisen, dass eine eingehende Mittheilung seitens eines Mitgliedes wohl geeignet wäre, das Thema zu einem interessanten Vortrag zu liefern.

Herr Thiel meint, es wäre interessant gewesen, neben den Drucken auch die Originale zu sehen, um Vergleiche anstellen zu können, worauf Herr Maas erwidert, dass einem Vergleich wohl absichtlich aus dem Wege gegangen werde, da die Unterschiede sonst zu leicht bemerkt werden könnten.

Herr Docent Schmidt entgegnet auf eine Anfrage, ob die Reproductionen farbige Lichtdrucke seien, dass hier Autotypien vorliegen, und dass die Gelatineschicht der Lichtdruckplatten nicht geeignet ist, stets gleichmässige Resultate im Dreifarbendruck zu erzielen.

Die Vorlage der Vergrösserungen von Gebrüder Winter in Wien erregt allgemeinen Beifall. Herr Haake hat den Vertreter der Firma gebeten, dem Vereine zu einer Sitzung einige Bilder zu überlassen; leider habe die Firma nur ein einziges Bild geschickt.

Herr Rumbler bemerkt, dass er einige Vergrösserungen von Winter in Wien zu seiner völligen Zufriedenheit bezogen habe.

Bei Beurtheilung des Bildes bezweifelt Herr Maas, dass das Bild ein Platinbild sei, wozu Herr Docent Schmidt bemerkt, dass dies leicht zu entscheiden sei durch Behandlung einer Partie des Bildes mit Kupferchloridlösung, welche ein Platinbild unberührt lasse, wogegen das Silberbild ausbleichen werde.

Herr Docent Schmidt theilt sodann mit, dass verschiedene Vereine als Geschäftsstellen für die auf dem Congress berührten Fragen aufgefordert haben, die Beantwortung einzusenden.

Herr Schmidt constatirt mit besonderer Genugthuung, dass das Interesse für die Congressangelegenheit auch im Auslande selbst unter Amateuren lebendig sei. Er habe aus Constantinopel von dem als photographischen Schriftsteller bekannten Herrn P. v. Jankò einen Brief erhalten mit der Mittheilung, dass es in Amerika, wohin den Schreiber vor einiger Zeit sein Weg geführt habe, vielfach üblich sei, Probebilder nur im unfixirten Zustande abzugeben.

In Anbetracht, dass die Congressangelegenheiten ihre Erledigung finden müssen, zu welcher die Vereinssitzungen nicht ausreichen, schlägt Herr Haake vor, eine Commission zu ernennen, welche mit der Erledigung betraut wird, welcher die Vorschläge, wie sie die einzelnen Mitglieder zu machen hätten, brieflich zu übermitteln seien und die das Resultat ihrer Verhandlungen in einer Form den Mitglieder unterbreiten könnten, die eine rasche Erledigung zuliesse.

Herr Docent Schmidt unterstützt diesen Antrag und es werden in die Commission gewählt die Herren van Bosch, Strassburg, Gebrüder Lützel, München, H. Brandseph, Stuttgart, C. Ruf, Freiburg und W. Rumbler, Wiesbaden.

Die dem Verein besonders übertragenen Punkte betreffen Abgabe von Probebildern und Gründung eines Centralverbandes.

Herr Docent Schmidt eröffnet über die Gehilfenfrage, Zeugniss- und Lehrlingsfrage, Frage der Fachschulen und die der Abendschulen die Discussion.

Herr Haake macht die Anwesenden mit den wesentlichen Gesichtspunkten bekannt, aus welchen die Buchdruckereigenossenschaft ein Reglement festgesetzt hat, welches sie ihren Mitgliedern zur Richtschnur bei

Anstellung und Verwendung von Lehrlingen empfiehlt. Dasselbe berührt den Lehrvertrag, Dauer der Lehrzeit, Ausbildung der Lehrlinge, Ausstellung von Lehrzeugnissen und Freisprechung der Lehrlinge durch einen dazu bestimmten Ausschuss, Zahl der zu verwendenden Lehrlinge mit Rücksicht auf die Gehilfenzahl.

Nur durch ein einmüthiges Miteinandergehen sei Grund und Boden für die Behandlung dieser schwierigen Materie zu schaffen.

Herr Docent Schmidt anerkennt das Vorgehen von Herrn Haake in dieser Sache und räth bei Abfassung eines Reglements auch die Festsetzungen anderer Vereine in Betracht zu ziehen, z. B. diejenigen des Deutschen Photographenvereines.

Mit Bezug auf die in grösseren Städten zu errichtenden Arbeitsnachweisstellen erwähnt Herr Haake, dass das früher in Frankfurt bestandene Bureau, trotzdem für die Benützung nur eine minimale Gebühr berechnet wurde, kaum in Anspruch genommen worden sei.

Ferner schlägt Herr Haake vor, dass, nachdem dem Verein die Organisation des Centralverbandes zugefallen sei, die Zusammensetzung desselben durch Ernennung von Vertretern der einzelnen Vereine auf Grundlage der Zahl ihrer Mitglieder und die Zusammenkunft der Vertreter einmal im Jahre erfolgen solle, um die eingegangenen Fragen zu behandeln und nöthigenfalls einem Congresse zu unterbreiten.

Herr Docent Schmidt schliesst sich dem Vorredner an.

Herr Haake weist darauf hin, dass durch Anregung der Versicherungsfrage der Negative viele Mitglieder erst darauf gelenkt worden seien, dass dieser Punkt auch ihr Interesse berühre.

Von den Gesellschaften, welche Negative zum wahren Werth versichern, sind bis jetzt zu erwähnen: Die Thuringia und die schlesische Feuerversicherungsgesellschaft.

Jede Versicherung, die neu abgeschlossen wird, sollte Rücksicht nehmen auf eine ausreichende Versicherung der Negative.

Der nächste Punkt der Tagesordnung betrifft die Vorlage des von Herrn Hartmann in künstlerischer Weise ausgeführten Diploms der Ehrenmitgliedschaft des Herrn Th. Haake.

Herr Haake kann nicht umhin, seinem Gefühle der Freude und Dankbarkeit Herrn Hartmann gegenüber Ausdruck zu verleihen. Er empfinde es als besondere Ehre, dass Herr Hartmann im hohen Alter von 79 Jahren sich der Mühe unterzogen habe, ein solches Kunstwerk zu vollenden. Herr Haake fordert die Herren auf, ein Hoch auf den leider nicht anwesenden Herrn Hartmann auszubringen, in das sämmtliche Mitglieder freudig einstimmen.

Herr Docent Schmidt ertheilt sodann dem Bibliothekar Herrn Meides das Wort, um seinen Bericht über den Zustand der Bibliothek zu verlesen.

Der Vorsitzende bringt schliesslich in Erinnerung, dass die Vereinssitzungen fortan am zweiten Dienstag im Monat statfinden, mithin sei die nächste Sitzung Dienstag den 12. Februar.

Dr. A. Stiebel,
protokollirender Schriftführer.

NB. Sämmtliche Zuschriften an den Verein sind zu richten: an Herrn Th. Haake, Frankfurt a. M., Kirchnerstrasse 4.

Nächste Sitzungen: Dienstag, 12. März a. c.: Experimentalvortrag des Herrn Dir. Schultz-Hencke, Berlin: „Ueber die Grundlage der farbenempfindlichen Verfahren." Dienstag, 9. April a. c.: Vortrag des Herrn Prof. Barbieri, Zürich: „Ueber die Photographie im Dienste der Justiz."

---

# Photographische Gesellschaft in Wien.

## Plenarversammlung vom 5. Februar 1895, abgehalten im Gelben Saale der kais. Akademie der Wissenschaften.

Vorsitzender: Hofrath O. Volkmer.

Schriftführer: Dr. Josef Székely.

Zahl der Anwesenden: 70 Mitglieder, 28 Gäste.

Tagesordnung: 1. Vereinsangelegenheiten: Genehmigung des Protokolls vom 15. Jänner 1895; Mittheilungen des Vorsitzenden; Aufnahme neuer Mitglieder. — 2. Herr Carl Seib: Mittheilungen über die Fabrication von Albumin- und anderen photographischen Papieren. — 3. Herr Louis Zwickl: Vorlage und Projection seiner Versuchsresultate nach dem Verfahren von Lippmann.

Der Vorstand Herr Hofrath Volkmer eröffnet die Sitzung. Das zur Verification vorgelegte Protokoll der Jahresversammlung vom 15. Jänner wird ohne Einspruch genehmigt.

Für die Ueberlassung des Farbenlichtdruckes: „Der Karrenzieher", an die Sammlung der Gesellschaft spricht der Vorsitzende dem Herrn Hof-Photographen Löwy den verbindlichsten Dank aus. Ebenso hat Herr Dr. August Moll der Gesellschaft ein Exemplar des Placzek-Moll'schen Chronographen gespendet, für welche freundliche Ueberlassung Herr Hofrath Volkmer demselben wärmstens dankt.

An neuen Mitgliedern sind angemeldet: Durch Herrn Schrank: Herr Josef Fisecker, Geschäftsleiter der Wiener Filiale Firma Gebrüder Junghanss; Herr Anton Schmalz, Photograph in Görz; Herr Johann Bartosch, Photograph in Mährisch-Rothwasser; durch Herrn A. Moll: Herr Theodor Placzek, Hausbesitzer in Wien; durch Herrn Schascheck: Herr Andreas Deutsch, Photograph in Wien; durch Herrn Regierungsrath Eder: Herr Ernst Hoppe; Eleve der k. k. Lehranstalt in Wien, welche ohne Einspruch genehmigt und von dem Vorsitzendcu als Mitglieder begrüsst werden.

Der Vorsitzende theilt mit, dass von unserem Ehrenmitgliede Herrn Major Hübl ein Schreiben eingelangt ist, in welchem er für die ihm zu Theil gewordene Auszeichnung seinen Dank ausspricht und beifügt, auch in Zukunft durch den Ausbau der photographischen Technik, durch Vorträge und Publicationen die Ziele der photographischen Gesellschaft fördern zu wollen. Ferner sind Dankschreiben von Dr. Julius

Schnauss und dem Verein photographischer Mitarbeiter eingelangt, letzteres für den der Krankencasse zugehenden Betrag von 100 fl.

Die in der letzten Versammlung wegen Platzmangel nicht vollzählig zur Ausstellung gelangte Collection der kaiserlichen Reichsdruckerei in Berlin — durchwegs hervorragende Meisterleistungen auf den verschiedenen Gebieten der photomechanischen Druckverfahren enthaltend — ist in ihrer Gesammtheit von Regierungsrath Dr. Eder zur Vorlage gebracht. Da die bezügliche Abtheilung der Reichsdruckerei unter der Leitung unseres verehrten Mitgliedes Prof. Roese steht, so fällt naturgemäss ein grosses Verdienst auf denselben. und Herr Director Eder bemerkt, er könne nicht unterlassen, darauf aufmerksam zu machen, dass die Gesellschaft mittelbar ihm persönlich den Genuss dieser herrlichen Sammlung verdanke.

Speciell enthält diese die ersten drei Rahmen füllende Collection folgende Meisterwerke:

Nachbildungen in Zinkhochätzung von Holzschnitten alter Meister (Zinkhochätzungen mit ein oder mehreren Tonplatten). — Miniaturen und Buchstaben aus der karolingischen Zeit (Zinkhochätzungen, in Farben ausgeführt). — Farbenlichtdrucke nach Handzeichnungen im British Museum. — Farbenlichtdrucke nach Handzeichnungen von Albrecht Dürer (bei manchen Blättern ist der Ton des Naturpapieres im Original durch Druck von Tonplatten erzielt worden). — Farbenlichtdrucke von Miniaturen, Reliefs und nach Handzeichnungen von Rembrandt, Dürer und Avercamp (besonders schön ausgeführte Arbeiten, wovon insbesondere „Der Sommer" und „Der Winter", nach Handzeichnungen von Avercamp als vorzügliche Leistungen zu erwähnen sind). — Ferner: Heliographische Nachbildungen nach Naturaufnahmen und Zeichnungen zum „Olympia-Werk". — Heliographische Nachbildungen von Kupferstichen, Radirungen und Schabkunstblättern alter Meister (prachtvoll ausgeführte Porträts und einige Polychrome); besonders bemerkenswerth seien: Heliogravuren nach Gemälden, Schabkunstblättern und Stichen in grösserem Format, welche sämmtlichen Blätter den lebhaftesten Beifall der Versammlung fanden.

Zu den vom Hof-Photographen Herrn J. Löwy ausgestellten Bildern gibt derselbe folgende Erläuterungen: Die Aufnahme der Königin Victoria mit dem Prinzen Wales und dem deutschen Kaiser wurde für England bestellt und nach einer Momentaufnahme vergrössert und in Lichtdruck ausgeführt. Man merkt kaum den Ursprung von einer ganz kleinen Matrize. Herr J. Löwy legt zwei mit Genehmigung des Oberstkämmereramtes in seiner Anstalt angefertigten Werke vor, wovon eines die Waffensammlung, das andere die Schätze der Goldschmiedekunst und Juwelierarbeiten enthält, letzteres wieder nach Erforderniss der Objecte in ein-, zwei oder dreifarbigem Lichtdruck hergestellt, die kleineren Gegenstände auch in Heliogravure.

Für Baron Nathaniel Rothschild sind in seiner Anstalt die Ansichten von Schillersdorf gedruckt worden, sämmtliche benützte Negative rühren von eigenen Aufnahmen des Herrn Baron v. Rothschild her.

Herr Löwy verweist ferner auf ein in seinem Verlage erscheinendes Lieferungswerk, welches Muster von Plafonds- und decorativer

Ausstattung von Wänden, nach Zeichnungen und Entwürfen hiesiger Künstler, unter anderen auch Arbeiten von Canon, Makart enthält, und zum Studium der Künstler bestimmt ist. Das Werk, nunmehr vergriffen, erscheint in zweiter Auflage.

Hof-Photograph Scolik brachte eine grosse Serie Landschaftsaufnahmen, Architecturen, Momentbilder etc. von seiner im Sommer 1894 nach Griechenland, Aegypten, Syrien und Palästina unternommenen Reise zur Ausstellung, darunter auch viele Vergrösserungen in Bogenformat. Herr Scolik bemerkte zu diesen Bildern, dass die Landschaftsaufnahmen auf abziehbare Schleussnerplatten, die Momentaufnahmen aber auf Lumièreplatten bewerkstelligt wurden, ferner dass er sich zu diesen Aufnahmen einer englischen Reisecamera 21×26 cm bediente, ausgestattet mit Steinheil's Landschaftsaplanatsatz, einem Goerz'schen Doppelanastigmat für Moment und einem Steinheil'schen Weitwinkel für Interieuraufnahmen. Ausserdem hatte er eine Shew'sche Handcamera 9×12 cm mit 6 Doppelcassetten, in welchen Lumièreplatten, und eine Rollcassette, in welcher Eastman Films verwendet wurden, mit. Während die Lumièreplatten richtig und theilweise auch überexponirt waren, zeigte es sich, dass leider ein grosser Percentsatz der Filmaufnahmen, trotz des kräftigen Sonnenlichtes zu kurz exponirt waren. Allerdings war die Shew-Camera nur mit einem französischen Aplanat von geringerer Lichtstärke, statt mit einem Zeiss-Anastigmat versehen. Jedenfalls aber ist der Unterschied zwischen der Empfindlichkeit der Films und jener der Glasplatten ein so bedeutender, dass letzteren in dieser Beziehung unbedingt der Vorzug gebührt.

Der Vorsitzende verweist auf die Bilder der letzten Rahmen vom Hofphotographen Arthur Marx in Frankfurt, welche überraschend hübsche Collection durch Herrn F. Weisbrod & Co. in Frankfurt eingesendet wurde und zum grössten Theil auf den Platten der gedachten Fabrik hergestellt ist.

Herr Dr. Szekely bemerkt, dass eine Erklärung dazu eingelangt sei, welche sich in allgemeinen, künstlerischen und technischen Bemerkungen zu diesen Bildern bewegt, und die er, um die Projection nicht zu verzögern, proponire, in dem Vereinsorgane zum Abdruck zu bringen, aber vorläufig von der Verlesung abzusehen.

Das fragliche Begleitungsschreiben lautet:

Betrachten wir mit unbefangenem Auge die vorliegenden Bilder, so fällt jedem Fachmann die höchst effectvolle Beleuchtung, der Reichthum an charakteristischen Stellungen auf, der interessante, die Bildwirkung begründende Aufbau bei den Gruppen, ganz abgesehen von der Virtuosität in der Technik.

All' das bezeugt, wornach in der Neuzeit die besseren photographischen Ateliers streben, nämlich der Photographie den Rang einer darstellenden Kunst zu sichern. Ein Pfad zu diesem Ziel ist es, sich in das Studium der guten alten Bilder zu vertiefen, welche als Vorbilder eine wahre Fundgrube für effectvolle Beleuchtung, dann charakteristische und gefällige Stellung bilden. Damit soll nicht gesagt sein, dass die Photographen das hundertjährige Nachdunkeln des Firnisses immitiren sollen oder die anatomischen Verzeichnungen der alten Schule,

nein, nur um die nöthige Fülle verwendbarer Gestaltungen, nur um die natürliche Anmuth handelt es sich, welche jene Meisterwerke zum Ausdruck bringen.

Die Gelegenheit zu diesem Studium bietet jede bessere Galerie, und es ist sehr erfreulich zu sehen, wie die hervorragenden Meister der Photographie so Vieles in sich aufgenommen haben, was ihren Werken den Werth künstlerischer Vollendung verleiht.

Die Ausstellung des Hof-Photographen Arthur Marx lässt zunächst erkennen, wie er bei moderner Auffassung den besten Vorbildern abgelernt hat, dass nirgends die Linienführung den Geschmack des freisinnigsten Beobachters stört. Freilich dürfen bei solchem künstlerischen Streben technische und chemische Schwierigkeiten gar nicht in Betracht kommen, dieselben müssen in jeder Beziehung überwunden sein; man muss sich sozusagen auf das Material verlassen können und auf dasselbe vollständig eingearbeitet sein.

Herr Hof-Photograph Marx verwendet seit längerer Zeit zu seinen Arbeiten fast ausschliesslich die mit feinem Korn versehene hochempfindliche Weisbrod-Platte, welche ihm bei der Entwicklung mit Pyrosoda diese ausnahmslos günstigen Resultate gibt. Diese Platte, welche ihre schönen Uebergangstöne und Spitzlichter während der Entwicklung bewahrt und nicht die Details in der Allgemeinheit verschwinden lässt, ist wegen ihrer Gleichmässigkeit leicht zu verarbeiten, wenn die Hauptbedingungen: Beleuchtung, Expositionsdauer und Entwicklung erfüllt werden. Die Hervorrufungsflüssigkeit, welche je nach den Lichtverhältnissen mehr oder weniger verdünnt zur Anwendung gelangt, sollte stets unter Berücksichtigung der Temperatur (18—20°) angewendet werden, um ein gutes Resultat zu verbürgen. Auch muss im weiteren Verfolge das saure Fixirbad öfter erneuert werden, damit ein Gelbwerden des Negativs vollständig ausgeschlossen ist und die Platte auch in normaler Zeit fixirt.

Bei der Betrachtung hervorragender Resultate ist es immer interessant, auch einen Blick auf die Mittel zu werfen, womit sie erreicht worden sind.

Die Photographien auf dem ersten Carton sind grösstentheils älteren Datums und auf Schleussner-Platten hergestellt, jene auf den übrigen drei Cartons, fast ausnahmslos den letzten Jahren angehörend, auf Weisbrod-Platten.

Von der Firma Josef Wanaus & Co. in Wien gelangten zwei Reproductionscameras sammt Stativen zur Ausstellung, welche durch ihre besonders sinnreiche Construction und sehr gediegene Arbeit gefielen; speciell war es eine nach den Angaben des bekannten Stereoskopikers Herrn J. F. Schmidt in Wien construirte Reproductionscamera für Glasstereoskop- und Laternbilder, die ein lebhaftes Interesse fand und wies Herr Schmidt in seinem Vortrage auf folgende Vortheile hin:

Mit dieser Camera reproducirt man das Negativ durch's Glas hindurch und erspart beim Glasstereo das zweite Deckglas.

Durch Reduction des Negativs lassen sich oft Theile des Negativs in das Format des Glasstereos einfügen, die zu einem hübschen Bild-

abschlusse wesentlich beitragen oder sonst wichtige Details enthalten, die beim Contactdruck dem Format zum Opfer fallen müssen.

Ebenso kann man durch Vergrössern des Negativs manch' störende Details aus dem Bilde hinausdrängen und so ebenfalls ein harmonisch abgeschlossenes Bild erhalten.

Ein wesentlicher Vortheil ist wohl schliesslich darin gefunden, dass man — ohne das Negativ auseinanderzuschneiden — richtigstehende Bildhälften auf dem Glasstereo erhält.

Weiters brachte genannte Firma Stereoskopkästchen zur Vorlage, bei welchen alle die derartigen Instrumenten sonst anhaftenden Uebelstände, wie Fehlen der Verstellbarkeit mittelst Trieb für jede Augenweite, leichtes Herausfallen des Bildes u. s. w. beseitigt worden sind, so dass diese kleinen Apparate auch hinsichtlich der soliden Kunsttischlerarbeiten vollen Beifall fanden.

Herr Hofrath Volkmer erinnert, dass auch noch eine von Bernhard Wachtl ausgestellte Retouchirmaschine zur Vorführung gelangt, deren Erklärung Herr Dr. Székely übernommen hat.

Herr Dr. Szekely bemerkt, dass er heute zum ersten Male als neugewählter Secretär functionire und dass er die Gelegenheit ergreife, der Versammlung für das durch seine Wahl zum Ausdruck gekommene Vertrauen zu danken. Er sei sich wohl bewusst nach einem Vorgänger, wie Professor Luckhardt einen schwierigen Stand zu haben, aber einerseits fehle es ihm nicht an dem guten Willen, die gute Meinung der Versammlung zu rechtfertigen und anderseits sei ihm eben durch das Wirken des früheren Secretärs der einzuhaltende Weg vorgezeichnet. Auch sei er sich darüber klar, dass er den Verlust, welchen die Gesellschaft durch das Ableben seines Vorgängers erlitt, nicht vollkommen decken könne, und so wolle man seine Bestrebungen wohlwollend beurtheilen und ihn dabei gütigst unterstützen. (Beifall.)

Zum Gegenstand der Tagesordnung übergehend, sagt Redner, dass diese Maschine wohl in einer anderen Form vorhanden wäre. Die Maschine gleicht durch den Fussbetrieb gewissermassen den Nähmaschinen. Am Gestelle befindet sich eine leicht functionirende Tretvorrichtung, die den Kolben im Cylinder in Bewegung setzt. Der dadurch hervorgerufene Luftdruck, durch einen beweglichen Gummischlauch weitergeleitet, bringt den im vorderen Arbeitscylinder eingesetzten Kolben, der mit dem Bleistifte in Verbindung steht, in vibrirende Bewegung, wodurch der Effect erzielt wird.

Die Bewegung des Stiftes erfolgt automatisch, wodurch man ein gleiches schönes Korn erzielt. Besonders leicht sind gerade Linien auszuführen, und bei einiger Uebung ist die Zeitersparniss eine bedeutende.

Bei mir sind diese Maschinen bereits vier Wochen in Verwendung. Die Mädchen retouchiren ganz gut damit, die Herren aber wollen sich zu der Arbeit nicht verstehen; sie behaupten mit freier Hand ebenso schnell zu retouchiren. Es ist wahr, wenn man im Retouchiren sehr geübt ist, kann man auch ohne Maschine fertig werden und dann ist nicht immer das möglichst rasche Fertigwerden der Hauptpunkt. Die erste Platte ist meistens ruinirt, bis man sich an das Instrument gewöhnt hat. Man kann

den ganzen Tag an dieser Maschine treten, ohne Ermüdung zu spüren. Ich habe es mir so eingerichtet, dass anstatt dieses Rades ein kleiner Petroleummotor angebracht ist, der gleich vier Pumpen und diese eventuell mit doppelten Schläuchen in Bewegung setzt. Beim ersten Probiren wird man zurückschrecken, aber es ist leicht die Schwierigkeiten zu überwinden. Wenn man 8—14 Tage mit der Maschine retouchirt hat und man muss dann ohne dieselbe arbeiten, so ist man so verwöhnt, dass man wartet bis der Stift wieder .selbst zu functioniren beginnt. Anfängern wäre nicht zu rathen, gleich mit der Maschine zu arbeiten. (Beifall.)

Vorsitzender: „Wir laden nun zum zweiten Punkt der Tagesordnung Herrn Carl Seib ein, seine Mittheilungen über die Fabrication von Albumin- und anderen photographischen Papieren zu beginnen“ (vergl. Seite 109), die zum Schlusse lebhaften Beifall fanden.

Vorsitzender: „Ich danke Herrn Seib für die interessanten Mittheilungen. Die vorgebrachten Ziffern haben gewiss jeden der Herren überrascht. Ich bitte nunmehr Herrn Louis Zwickl, uns seine Versuche nach dem Lippmann'schen Verfahren vorzuführen“.

Herr Louis Zwickl, der Einladung des Vorsitzenden folgend, legte zuerst eine von ihm selbst entworfene, von J. Wanaus & Co. angefertigte Cassette vor, die er bei der Farbenphotographie (System Lippmann) benützt, welche im Gegensatze zu den bisher üblichen oft drei Kilo schweren Cassetten sehr handlich erscheint, und bei gleicher Plattendimension nur 65 dg schwer ist.

Die wesentliche Neuerung besteht in einem Eisendeckel, der nach innen vertieft und mit einer Füllöffnung versehen ist und der von aussen durch acht Schieber an eine Kautschukleiste gepresst wird, die ihn mit dem Glase hermetisch verbindet.

Derselbe lässt sich durch Zurückziehung dieser acht Schieber von der eigentlichen Cassette einfach abheben, um die präparirte Platte einzulegen. Diese wird in den nun vorhandenen Raum, welcher ebenso mit einer dünnen, elastischen Kautschukeinlage versehen ist, die den Zweck hat, das Brechen der Platte zu verhüten, mit der präparirten Schichte nach oben eingelegt. Sodann wird der Eisendeckel daraufgegeben und durch Zuschieben der acht Schieber luft- und (quecksilber-) dicht verschlossen.

Nun giesst man das Quecksilber durch die Füllöffnung, die sich oben an der rechten Seite befindet, ein. Die 2 mm grosse Füllöffnung ist von ovaler Form, um das Entweichen der Luft zu ermöglichen. Aussen befindet sich eine conische Vertiefung, welche durch Verschiebung einer Feder mit einer auf die Vertiefung passenden Kugel geschlossen wird.

Die Dicke der Cassette beträgt 18 mm.

Die von Herrn Zwickl der Versammlung vorgelegte Cassette ist für Stereoskop, bei deren Construirung der Vortragende darauf bedacht war, die Farbenphotographie mit der Stereoskopie zu verbinden, was beim Gelingen gewiss ein an das Ideal grenzendes Resultat auf diesem Gebiete wäre.

Da die Cassette in Stereoskopformat ausgefertigt ist, kann man auf der Platte mehrere kleine Aufnahmen vornehmen, was für Experi-

mente in der Farbenphotographie von grossem Vortheile sein dürfte. — Gleichzeitig hat Herr Zwickl noch einen zweiten Verschluss construirt, bestehend aus einem Stahlgriff in der Mitte des Deckels, welcher durch Umdrehung nach rechts die Verschlussscheibe vom Centrum aus in Wirksamkeit bringt, das heisst, schliesst oder öffnet.

Ueber die Emulsionsbereitung und die Entwicklung hat Herr Zwickl keine näheren Angaben gemacht, da er selbst noch bezüglich der Empfindlichkeit der Platten weitere Versuche in Arbeit hat. Die von ihm construirte Cassette ist patentirt und werden wir mit Genehmigung des Erfinders die Zeichnung derselben bringen.

Nun begann Herr Zwickl mit der Projection, und zwar mit einer Spectralaufnahme, deren Exposition eine Secunde betrug, während diejenige der folgenden Bilder eine bis fünfzehn Minuten erforderte, was ebenfalls eine bemerkenswerthe Abkürzung gegenüber den bisher benöthigten Expositionszeiten bedeutet.

Alle Nüancen der natürlichen Regenbogenfarben von roth bis violett waren vollständig erschienen.

Im 2. Bild, welches ein Medaillon-Trio nach kleinen Farbendrucken aufgenommen, darstellte, erschienen die Farben in richtiger Wirkung, so dass auch die Mischfarben zur Geltung kamen; als braun, fleischton, grellroth, blau, licht und dunkel grün. Einen besonderen Werth legt Herr Zwickl auf die Wiedergabe der Farbe des blauen Himmels und der violetten Gebirge.

Eines der Medaillons ist ein Klosterhof in der Stimmung eines klaren Winterabends bei Mondlicht, die Klosterkirche mit beleuchteten Fenstern, wovon sich rothbraune Figuren abheben.

3. Bild. Ein japanesischer Fächer mit gerippten Gold- und Silberfeldern, mit Blumen in verschiedenen Farben.

4. Ein Bouquet mit zwei japanesischen Fächern, ein buntes Tuch, neun Pfauenfedern, dann künstliche Blumen: Rosen, Chrysanthemen und Farrenkräuter, das Ganze in richtiger Farbenwirkung.

5. Dasselbe in kleinerem Massstabe.

6. Ein Tafelaufsatz mit Früchten auf einem persischen Teppich aufgestellt, Orangen, Citronen und zur rechten Seite gelblichgrüne Aepfel und Kirschen in natürlichen Farben, wobei der Unterschied zwischen lichten und dunklen Kirschen deutlich bemerkbar ist.

7. Dieselben Gegenstände mit Beigabe einer silbernen und einer goldenen Uhr.

8. Dasselbe, nur etwas grösser eingestellt und mit Beigabe einer braunen Brieftasche, einem eisernem Schlüssel und einem photographischen Objectiv mit schwarzem Brette. Bei dieser Gruppe ist zu bemerken, dass die faulen Flecken des oberen Apfels sich genau markiren.

9. Derselbe Aufsatz, an der Seite mit einem Theil eines Bouquets.

10. Derselbe Aufsatz mit einem grossen Bouquet und einer japanesischen blauen Vase und einem zweiten Bouquet in einem braunen Chemikalienglase.

11. Nochmals derselbe Aufsatz mit zwei Vasen, wovon die kleinere geradezu frappant in der Wiedergabe der Farben im Sonnenlichte wirkt.

12. Das Bild zeigt uns ein Fensterbild der heiligen Magdalena, bei welchem sich die Farben des Kleides: blau, grün und roth, wie auch die braune Farbe des Haares genau wiedergeben.

14. Ein Fensterbild: Jesus am Oelberge kniend im Palmenhain. Dieses Bild, weist in der Einrahmung alle Farben auf.

15. Dasselbe Bild, an dem sich die Farben noch brillanter zeigen.

Die Versammlung folgte den vorgeführten Bildern, die den seinerzeit von Lumière eingesendeten glichen, mit hohem Interesse, da hier erzeugte figuralische Aufnahmen bisher in Wien nicht öffentlich ausgestellt worden sind. Namentlich Nr. 14 und 15, die mit Beigabe von Farbenscalen dargestellt waren, machten einen guten Eindruck. Sie zählen zu den besten Leistungen, welche in diesem Genre bisher an die Oeffentlichkeit gelangten.

Zum Schlusse kamen noch zwei Aufnahmen desselben Bildes, welche als misslungen betrachtet werden können, da sie zum Zwecke der Demonstration absichtlich überexponirt wurden, um die Veränderlichkeit der Farben zu veranschaulichen. Der Effect, der bei diesen Platten durch einfaches Anhauchen hervorgebracht wird, ist geradezu verblüffend, da sich die Farben in solcher Pracht verändern, dass man durch die Wandlungen, welche bei diesem Verfahren durch die subtilsten Einwirkungen hervorgebracht werden, völlig überrascht wird.

Herr Zwickl bemerkt, dass diese Resultate die Leistungen sechsmonatlichen Experimentirens sind, und zwar von Jänner bis Ende Juni vorigen Jahres.

Nachdem die Projection unter lebhaftem Beifall der Versammlung beendigt war, sprach der Vorsitzende dem Herrn Louis Zwickl, sowie allen Herren, die sich an der Sitzung betheiligt haben, den Dank der Gesellschaft aus, und erklärte die Sitzung als geschlossen.

## Ausstellungsgegenstände:

Von Herrn Regierungsrath Dr. J. M. Eder: Eine Collection diverser photomechanischer Arbeiten aus der kaiserlichen Reichsdruckerei in Berlin (aus den Sammlungen der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt) — Von Herrn Hof-Photographen Arthur Marx in Frankfurt a. M.: Eine Collection Photographien, hergestellt auf Weisbrod-Platten. — Von Herrn Hofphotographen Jos. Löwy in Wien: Eine Collection neuerer Heliogravuren und Lichtdrucke. — Von Herrn Hof-Photographen Charles Scolik: Originalaufnahmen aus Griechenland, Syrien, Palästina und Egypten. — Von Herrn Bernhard Wachtl: Pneumatische Retouchirmaschine. — Von Herrn Jos. Wanaus & C.: Ein Stereoskopapparat für Aufnahme und Reproduction.

Für die ferneren Versammlungen sind der 5. März, 2. April, 7. Mai, 4. Juni, 1. October, 5. November und 3. December 1895 in Aussicht genommen.




**Auszeichnung.** Dem Herrn Georg Seamoni, Heliograph der kaiserlich russischen Expedition zur Anfertigung von Staatspapieren, wurde die Annahme und das Tragen des Ritterkreuzes des portugiesischen Ordens von der Empfängniss gestattet.

Der photographische Verein zu Stockholm: „Fotografiskea Föreningen“, hat Herrn Regierungsrath Director Dr. Eder in der Sitzung vom 16. Februar zum Ehrenmitgliede ernannt.

**Die optische Anstalt von C. P. Goerz in Berlin-Schöneberg** theilt uns mit, dass sie in New-York 52, Bast Union Square, eine eigene Verkaufsfiliale, und in Winterstein in Thüringen eine zweite optische Werkstätte zur Herstellung von Doppelanastigmat-Linsen errichtet hat. Ausserdem sind die Werkstätten in Berlin-Schöneberg um das Doppelte vergrössert; es werden augenblicklich circa 200 Arbeiter auf photographische Objective beschäftigt, um der grossen Nachfrage nach Doppelanastigmaten besser genügen zu können als bisher.

**Die Reproductionstechnik und ihre Fortschritte.** Am 15. Februar sprach Herr Hofrath O. Volkmer im militär-wissenschaftlichen Casinovereine „über die neueren Arbeiten im Gebiete der Photographie und der modernen Reproductionsverfahren“ vor einem Auditorium, welches zum Theile den höchsten militärischen Kreisen angehörte.

Die Wände waren bedeckt mit einer grossartigen Collection von ausgewählten Druckproben in Photogravure, Platinotypie, Kohledruck, Chromolithographie und selbst einem in der k. k. Staatsdruckerei hergestellten Dreifarbendruck, wozu Herr O. Hruza die Negativplatten angefertigt hatte. Die Entwicklung eines grossen Platindruckes machte dieselbe Sensation wie in der November-Sitzung der Photographischen Gesellschaft und in den Musealvorträgen des Herrn Regierungsrathes Dr. J. M. Eder. Auch das berühmte Werk: „Skizzen aus dem Süden“, von Baron Nathaniel v. Rothschild, wurde von Herrn Hofrath Volkmer der Versammlung vorgelegt und mit enthusiastischen Worten als eine Vereinigung der darstellenden Kunst mit der fortgeschrittensten Reproductionstechnik gefeiert.

Redner war ausserordentlich gut disponirt und wusste nahe an 2 Stunden das glänzende Auditorium zu fesseln. L. Schrank.

**Vorträge über Photographie am k. k. österreichischen Museum für Kunst und Industrie in Wien.** Ueber Einladung der Direction des k. k. österreichischen Museums für Kunst und Industrie in Wien hielt Director Eder am 3. und 10. Jänner d. J. Vorträge über Photographie, worin die neueren Fortschritte derselben in künst-

lerischer und technischer Richtung besprochen wurden und zugleich im grossen Saale des Museums, in welchem die Vorträge stattfanden, eine Ausstellung von mustergiltigen Leistungen auf diesem Gebiete dem Publicum vorgeführt wurde. Director Eder begann mit den Fortschritten auf dem Gebiete der photographischen Optik, besprach die Objective, welche grösste Bildschärfe und grössere Bildwinkel geben und erwähnt die einfachsten Linsenformen (Monocle), welche für artistische Zwecke oft gute Bildwirkung geben. Er besprach die „scharfe und unscharfe“ Richtung und führte Leistungen von Fachphotographen auf diesem Gebiete (prächtige Studienköpfe auf rauhem Papier, mit mässiger Bildschärfe, von F. Müller in München, sowie andere von Wiener Fachphotographen, wie Löwy & Co., sowie von Amateurphotographen R. Schwarz, Watzek, Dr. Henneberg, Buschbeck, insbesondere aber Bergheim) vor. Wie man sowohl mit scharfen als auch mit unscharfen Bildern Effecte von hoher künstlerischer Vollendung erzielen kann, zeigte eine Collection von Baron Albert v. Rothschild (meisterhafte Porträtstudien), sowie von Baron Nathaniel v. Rothschild (eine prächtige kleine Mocine, Knabenporträt und Bilder aus den „Skizzen aus dem Süden“). Die Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren brachte eine ganze Wand voll vortrefflicher Porträt- und Landschaftsbilder in verschiedenen Manieren zur Ausstellung. Der Redner demonstrirte praktisch den Platindruck mit Entwicklung und den Pigmentdruck, welcher den Uebergang zu den photomechanischen Reproductionsmethoden bildete. Die Photographie für Zwecke der Buchillustration wurde besonders besprochen und als Beispiel für die hohe Leistungsfähigkeit der Wiener Illustrationskunst auf photographischem Wege das Baron Nathaniel Rothschild'sche Prachtwerk: „Skizzen aus dem Süden“, vorgeführt, von welchem der Redner sagt, „ein Werk, welches mit gleicher Vollendung den Lichtdruck als Illustrationsmittel benutzte, ist bisher wohl keines erschienen“. Im zweiten Vortrage besprach der Redner insbesondere die verschiedenen Arten des Lichtdruckes sowie die Heliogravure, die Autotypie, demonstrirte praktisch dem Publicum die Herstellung einer amerikanischen Kupferemail-Autotypie und besprach den Dreifarbendruck und die Lippmann-Methode der Phototypie in natürlichen Farben. „Aus Allem geht hervor“, schloss der Redner, „dass der wahre Fortschritt auf dem Gebiete des photographischen Illustrationswesens sich nur durch inniges Zusammenwirken der chemischen Wissenschaften und der künstlerisch ausgebildeten Drucktechnik erzielen lässt.“

Die mit diesem zweiten Vortrage verbundene Ausstellung von modernen Reproductionsarbeiten war eine auserlesene; alle Meister in dieser Richtung waren vertreten und diese Collection war auch in der Plenarversammlung der Wiener Photographischen Gesellschaft im Jänner und Februar dem Fachpublicum nochmals vorgeführt worden. (Das Verzeichniss findet sich in den Protokollen dieser Versammlungen.) Es wohnte ein sehr zahlreiches, distinguirtes Publicum diesem Vortrage bei. Wir bemerkten vom k. k. Ministerium für Cultus und Unterricht Sectionschef Dr. Wolff, Hofrath Dr. Ritter Haymerle, Sectionsrath Baron Weckbecker, den Rector der k. k. technischen Hochschule in Wien,

Prof. Dr. Czuber und Pr. Dr. Finger, den Director der k. k. Hof- und Staatsdruckerei, Hofrath Volkmer, Dr. Székely, die Vorsteher des Gremiums der Buchdrucker Wiens, die Herren Emil M. Engel, Fr. Jasper, sowie zahlreiche Fach- und Amateurphotographen.

**Im Fachtechnischen Club**, Sitzung vom vom 13. Februar d. J. gab Herr Vicedirector G. Fritz äusserst interessante Rückblicke seiner Studienreise vom verflossenen Jahre, denen wir folgendes entnehmen:

München, die anerkannte Künstlerstadt, hat vielleicht gegenwärtig auch die Führung in den photographischen Reproductionsverfahren zum Mindesten in Bezug auf Menge, übernommen.

Obenan steht die Kunstanstalt von Hanfstängl, von der in diesen Blättern schon öfter die Rede war, und welche die Photographie und ihre verwandten Fächer in ausgedehntestem Masse cultivirt. Albumin- und Pigmentdruck, Aquarellgravure, Heliogravure, Autotypie und Platinotypie, Buch-, Stein-, Kupfer- und Lichtdruck, nebst manchen anderen Fächern, werden dort ausgeübt, und wenn wir wahr sein wollen, in der vorzüglichsten Weise. Hofrath Edgar Hanfstängl steht persönlich allem vor, kaum ein Abdruck verlässt die „Fabrik“ an der Isar, der nicht zum Mindesten in einem Stadium seines Entstehens von ihm untersucht worden wäre. Seine Hünengestalt durchwandelt den ganzen Tag die Arbeitsräume, hier prüfend, dort verbessernd. Von dem Umfange seines Geschäftes kann man sich eine Vorstellung machen, wenn ich anführe, dass Hanfstängl ausser seinem grossen Kunstverlag in München noch je ein ausgedehntes Geschäftshaus in London und New-York hat. Nebst seinen laufenden Verlagswerken reproducirt er gegenwärtig die Windsor-Castle-, Buckingham-, Liechtenstein- und Belvedere-Galerie in Heliogravure und Pigmentdruck, während die Galerien zu München, Berlin, Dresden, Cassel, Amsterdam, Haag, Brüssel, Haarlem etc. schon früher „die Presse“ verlassen haben.

Welch' stolzes Gefühl mag wohl die Brust dieses Mannes, dem die Reproductionsmethoden so viele Anregungen und Verbesserungen zu verdanken haben, schwellen machen, wenn er auf die Summe von Arbeit zurückblickt, welche er seit 1868, in welchem Jahre er das Geschäft von seinem Vater übernommen, bewältigt hat.

Ueber die Schönheit der Hanfstängel'schen Erzeugnisse ein Wort zu verlieren, ist wohl unnütz, vielleicht aber weniger überflüssig sind einige Bemerkungen über seine Arbeitsweise.

Zunächst ist es ein Stab auserlesener Mitarbeiter, welche ihren Meister umgeben. Meist aus der Schule Hanfstängl's hervorgegangen, ist jeder Einzelne von ihnen eine Capacität in seinem Fache. Die Anlage des Gebäudecomplexes für die Arbeitszwecke ist musterhaft. Die orthochromatischen Aufnahmen werden im Freien auf Drehapparaten gemacht. Für dieselben werden Zeiss Anastigmate und selbst erzeugtes farbenempfindliches Collodium verwendet. Für die Aufbewahrung der Negative dient ein Plattenhaus, speciell für diesen Zweck erbaut, zweietagig, mit einem Aufzug ausgerüstet und mit den Copirräumen verbunden. Letztere sind zwei vorhanden, und zwar dient der eine für die Copirung für Albuminpapier, während im zweiten nur Pigmentpapier verarbeitet wird. Hier werden bei gutem Lichte täglich circa 1000 Bilder

fertiggestellt. Die Glasdächer der Copirräume sind mit Wasserberieselungs-Apparaten versehen, so dass auch bei der grossen Sommerhitze die Arbeit gut von statten geht. Selbstverständlich werden Albumin- und Pigmentpapier im Hause erzeugt, für die Herstellung des Letzteren dient eine eigene, von Hanfstängl construirte masehinelle Einrichtung.

Die Retouchirsäle, einer für Negativ-, der andere für Heliogravureretouche sind gegen Norden gelegen. Für die Retouche der heliographischen Platten verwendet Hanfstängl nur akademisch gebildete Kupferstecher und Radirer. Die heliographischen Platten werden nach dem Aetzen einer allgemeinen Retouche unterzogen, sodann wird eine galvanische Hochplatte abgenommen, von der die erforderlichen Druckplatten hergestellt werden. Von der Originalplatte, die nach dem galvanisiren ausretouchirt wird, wird in der Regel die deutsche Auflage gedruckt, während galvanische Platten zum Drucke von Auflagen in anderen Sprachen dienen.

Zum Schlusse erwähne ich noch, dass Hanfstängl für seine Autotypien den amerikanischen Emailprocess auf Kupfer anwendet.

Ein zweites grosses Münchner Haus dieses Genres ist die Reproductionsanstalt Meisenbach, Riffarth & Co. Hier werden die für den autotypischen Process nöthigen Prismenaufnahmen in Tageslichtateliers aufgenommen, welche jedoch ausserdem noch mit elektrischen Bogenlampen versehen sind. Bei gutem Tageslicht wird nur mit diesem allein, an trüben Tagen jedoch werden beide Lichtarten combinirt angewendet. Jedenfalls eine rationelle Einrichtung. Für die Autotypien wird zumeist Zink in Combination mit dem Emailprocess angewendet. Die Chrom-Eiweiss-Leimsubstanz wird auf den Zinkplatten nur auf 150—180° erhitzt. Obwohl man die Ueberzeugung hat, dass Kupfer entschieden bessere Dienste leistet als Zink, kann man doch des billigeren Preises wegen, von dem letzteren nicht abgehen. Zur Vollkommenheit der autotypischen Aufnahmen dieser Firma mögen wohl auch die speciell verfertigten geätzten Raster wesentlich beitragen. Was die Adjustirung der Clichés betrifft, so ist unseren zinkographischen Anstalten die Ranting-Maschine bestens zu empfehlen, welche zum Ausschneiden der Flächen, Fräsen, Zerschneiden, Löcher bohren etc. verwendet werden kann und dabei eine hohe Arbeitsleistung aufweist. Da diese Maschine nun auch in Deutschland gebaut wird und verhältnissmässig billig ist, besteht umso weniger ein Grund sie nicht einzuführen.

Für Farbenarbeiten wendet diese Firma ein eigenthümliches Verfahren an, welches der Hauptsache nach darin besteht, dass von dem farbigen Originale eine Rasteraufnahme gemacht und dann dieselbe auf Stein übertragen wird. Hievon werden dann lichte Blaudrucke abgezogen, welche der Chromolithograph in dem Sinne, wie die Farbe wirken soll, mit schwarzer Tusche bemalt, wovon dann eine weitere autotypische Aufnahme gemacht wird, welche die Farbenplatte ergibt.

Auch Oscar Consée wendet das Zink nur aus dem Grunde an, weil es wesentlich billiger ist als Kupfer, wenn er aber auf letzterem arbeitet, verwendet er zum Aetzen eine Batterie von mehreren Smee-Elementen, welche ihm einen Strom von 2 Volt und 6—8 Ampère gibt und erzielt damit sehr gute Resultate. Er arbeitet nur mit Tageslicht,

ist aber im Begriffe sich auch das elektrische Licht einzurichten, was Dr. Albert in einem seiner Glasateliers bereits schon gethan hat.

**Der Cameraclub** hatte am 6. und 23. Februar zwei recht anregende Abende. Am ersten sprach Herr Prof. Lenhard über „Allerlei Photographisches". z. B. Imitation altitalienischer und holländischer Meister, die unscharfe Richtung, seine Dispersionsblende (vergl. S. 91) und vertrat die Berechtigung der Retouche gegenüber denjenigen, die sie für eine „Pantscherei" halten. Unter den gleichzeitig ausgestellten Porträten — meist unscharfen grösseren Köpfen — schien uns nach Ausdruck und genialer Ausführung ein männlicher Kopf von Herrn Ritter v. Schöller den ersten Rang einzunehmen. Am 23. wurde die Gschnas-Ausstellung eröffnet und fand die Projection der Skizzen aus dem Süden von Baron Nathaniel v. Rothschild statt, die Herr Severinski trefflich in Diapositive übersetzt hatte. Die Gschnas-Ausstellung bot einige köstliche Nummern. Classisch kann das Porträt des Prof. Sch. bezeichnet werden, der als widerborstiger Redacteur aufgefasst ist, mit einem Schnurrbart, als wäre er von einem Seehund ausgeborgt, ferner spröde aufgerichtetem Kopfhaar, doch blieb trotz aller Karrikirung der liebenswürdige Gesichtsausdruck gewahrt. Im Vortragssaale sah man eine Ruine aus Pappe, mit einem kleinen, mit Eisenstäben vergitterten plastischen Fenster. In der Tiefe erblickte man den Leiter einer bekannten photographischen Manufactur, abgehärmt und zu 7 Jahren schweren Kerkers als Gewohnheitsmörder photographischer Platten verurtheilt. Eine Lampe bestrahlte das Bild mit blauem Licht, und es war alles besorgt, um einen schauerlichen Eindruck hervorzubringen, selbst der Beifall der Zuseher klang fast wie das Gelächter der Eulen.

Im ersten Saale hing ein Placat mit der Abbildung des Dispersoriums für Objective von scharfen Tendenzen, ferner ein maurischer Säulenhof, das Modell aus „Salzstängelchen und Hörnchen" construirt für Amateure, denen das Kleingeld mangelt, nach Algier zu reisen; man sah die Rückseite des Mondes, einen trojanischen Dreifarbendruck, ein Bild „Waldfrieden in Karlsbad" und noch viele recht lustige Einfälle.

---

# Eingesendet.

## Erwiderung auf die „Bemerkungen" des Herrn v. Höegh.

(Vergleiche Februar-Heft Seite 103.)

Wir haben geschwankt, ob wir nach den früher schon mit der Firma C. P. Goerz gehabten Auseinandersetzungen uns noch auf einen Federkrieg mit ihrem Mitarbeiter einlassen sollen, haben uns aber doch zu einer einmaligen öffentlichen Erklärung entschlossen, um den Gegenstand dem grösseren Publicum gegenüber nicht in einer einseitigen Beleuchtung erscheinen zu lassen.

Nach dem Bekanntwerden unseres neuen Collineartypus wandte sich die Firma C. P. Goerz mit der Bitte an uns, ihr die Construction desselben bekannt zu geben, weil sie vermuthete, dass das Collinear ihr Doppel-Anastigmat-Patent verletzte. Wir haben diesem Wunsche im

Interesse der öffentlichen Ruhe Folge gegeben und der Firma C. P. Goerz an der Hand des Patentgesetzes und auf Grund wissenschaftlicher Erörterungen dargethan, dass unser Typus nicht das Geringste mit ihrem Patent und ihren Patentansprüchen gemein hätte, und die Firma C. P. Goerz hat sich dabei beruhigen müssen. Die Firma C. P. Goerz konnte es jedoch nicht verwinden, sie äusserte — schon ehe der Privatstreit erledigt war, und nachher — gegen Dritte, dass sie uns wegen Patentverletzungen belangen würde u. s. w. Daraufhin mussten wir denselben Personen gegenüber aussprechen, dass wir die Firma C. P. Goerz wegen solcher böswilligen Ausstreuungen gerichtlich belangen würden, worauf dieses Gerede verstummte.

Einen dritten Weg versuchte die Firma Goerz, indem sie in ihrem Briefe vom 19. October 1894 uns mit allen Mitteln des Rechtes drohte, „falls ein anderer Ausweg nicht zu finden ist". Diese freundliche Anspielung hatte ebensowenig Erfolg wie jene feindlichen Angriffe, weswegen die Firma C. P. Goerz jetzt ein viertes Mittel ergreift, nämlich die Freiheit der Presse auszunützen, um uns vor dem Publicum zu verunglimpfen.

Wir sind nun gezwungen, auf die Einzelheiten der Bemerkungen des Herrn v. Hoegh einzugehen. Er sagt zunächst, dass das Princip des Doppelanastigmaten — wie der Typus des Zeiss-Anastigmaten — das ist, Astigmatismus und sphärische Abweichung zugleich in einem Objectiv aufzuheben, „durch zweckentsprechende Verbindung von Glaslinsen". Was ist dabei das Princip? Der Wunsch, gewisse Fehler zu heben. Es ist neu, dies ein Princip zu nennen; wenn es aber ein Princip ist, rührt es von der Firma Zeiss her, nicht von C. P. Goerz. Es ist das Verdienst der Firma Zeiss, zum ersen Male dargethan zu haben, dass man den Astigmatismus zugleich mit den anderen Fehlern in einem Objectiv aufheben kann; die Möglichkeit war damit erwiesen und den Nachfolgern der Weg geebnet.

Weiter fährt nun Herr v. Hoegh fort, dass das neue Mittel, wodurch er in seinem Doppelanastigmaten im Wesentlichen den gewünschten Erfolg erzielt hat, darin besteht, dass die eine Kittfläche lichtzerstreuend, die andere lichtsammelnd ist. Nein, auch dieses ist nicht neu, denn in den Anastigmaten von Zeiss verhalten sich die Kittflächen ganz ebenso. Es ist dies eine unmittelbare Folge des Zeiss'schen Anastigmat-Princips von der Verbindung der normalen und anormalen Glaspaare.

In der That stellt die Patentschrift der Zeiss-Anastigmate als nothwendige Bedingung auf: einmal den Uebergang von einer negativen Linse mit höherem zu einer positiven Linse mit niedrigem Brechungsindex, d. h. die Kittfläche wirkt zerstreuend; dann den Uebergang von einer negativen Linse mit niedrigem, zu einer positiven Linse mit hohem Index, d. h. die Kittfläche wirkt sammelnd. Also gründet sich der Doppelanastigmat auf dasselbe Princip wie der Zeiss-Anastigmat, wie auch Herr Dr. Rudolph seiner Zeit dadurch am deutlichsten gemacht hat, dass er den Doppelanastigmaten in die typischen Hälften des Anastigmats — normale und anormale Paare — durch eine einfache Trennung zerlegte. Der Doppelanastigmat stellt demnach nur eine unmittelbare

Anwendung des Zeiss'schen Princips auf dreitheilige, verkittete Systeme dar, und wenn weiter nichts dazutritt, kommt jeder anderen Lösung, die sich desselben Princips bedient, dieselbe Selbständigkeit, wie dem Doppelanastigmaten zu.

Die Neuheit der Erfindung des Doppelanastigmaten kann also nur darin bestehen, dass die brechenden Kräfte der drei verkitteten Gläser $n_1$ $n_2$ $n_3$ von aussen nach innen entweder zunehmen, so dass $n_1$ grösser als $n_2$, $n_2$ grösser als $n_3$, oder abnehmen, so dass $n_1$ kleiner als $n_2$, $n_2$ kleiner als $n_3$. So lauten alle früheren öffentlichen Auslassungen der Firma Goerz, und so lauten vor Allem die Ansprüche ihres Patentes. Die Combinationen, bei welchen die Brechkraft des mittleren Glases $n_2$ kleiner ist als $n_1$ und $n_3$, oder grösser ist als $n_1$ und $n_3$, fallen demnach nicht unter das Goerz'sche Patent, und derartig sind gerade unsere neuen Collineartypen.

Herr v. Höegh, dem hier sachliche Argumente ganz fehlen, zeichnet beide Typen und sucht festzustellen, dass beide aus Linsen bestehen; wir gestehen zu, dass auch wir nur Glaslinsen verwenden konnten, und auch solche nur von den bisher bekannten Gestalten: Menisken, biconcave und biconvexe Linsen. Aber hat denn Herr v. Höegh neue Linsenformen? „Nun", sagt er, „durch Umstellen bekommt man aus Einem das Andere"; wenn das so leicht ist und gar nichts bedeutet, warum hat er es nicht gethan, oder wenigstens, warum hat er diese Form, um sich alle möglichen Arten der Ausführung zu sichern, nicht in sein Patent aufgenommen, in welchem doch eine weit unwesentlichere beschrieben und gesichert ist? Durch solches Umstellen kann man sehr wohl aus Einem etwas ganz Anderes machen wie im chinesischen Geduldspiel; so roh ist aber diese Operation bei einem optischen Instrument auch doch nicht, wie Herr v. Höegh es dem Publicum glaubhaft machen möchte. Wenn Herr v. Höegh das versuchte, so würde er finden, dass die blosse Umstellung allein nichts bewirkt, sondern dass andere Glasarten und selbst ganz andere Krümmungen erforderlich sind, um die wesentlich erhöhten Eigenschaften des Collinears hervorzubringen.

Doch geht unser Recht auf Selbständigkeit unserer Construction viel weiter. Wir sind in der Lage zu beweisen, dass wir Constructionen nach unserem Typus lange vor der Anmeldung des Doppelanastigmat-Patentes, nämlich schon im Juli 1892, gebrauchsfähig fertig gestellt haben. Die Ausführungen sind noch vorhanden. Der Doppelanastigmat hat demnach weder zeitlich noch vorbildlich auf unsere Arbeiten die geringste Wirkung ausüben können. Es sind in unserem Typus noch eine ganze Anzahl günstiger Formen enthalten, die wir alle der Reihe nach untersucht haben, nämlich ausser der bereits veröffentlichten auch solche, die nur aus Menisken zusammengesetzt sind! Wenn uns also Herr v. Höegh die wissenschaftliche Selbständigkeit absprechen möchte, so müssen wir darauf hinweisen, dass er die möglichen günstigen Constructionen durchaus nicht erkannt hat, da er behauptet, dass ohne seine speciellen Linsenformen und Gläser nichts zu erreichen sei. Er hat gerade nur die eine Form des dreitheiligen symmetrischen Typus gefunden und ist dabei stehen geblieben, während wir in den verschiedenen

Formen des Collinears die Vielgestaltigkeit unseres Princips erschöpfend bearbeitet haben.

Aber Herr v. Höegh möchte uns auch gern im Einzelnen die Verschiedenheit der Glasarten absprechen. Dies ist wieder ein Beweis, dass er unseren Typus nicht durchgerechnet hat, da in demselben wenigstens eine Glasart wesentlich anders ist; im Collinear ist in der That eine Glasart enthalten, welche weder im Anastigmat, noch im Doppelanastigmat verwendet wird, während dieser nur solche Glasarten enthält, die auch im Anastigmat zur Verwendung kommen. Was aber wichtiger ist: Das Collinear, welches, wie wir stets zugestanden haben, auch von dem Zeiss'schen Princip ausgeht, stellt doch eine eigenartige Modification desselben dar, da man es auf keine Weise in die Zeiss'schen normalen und anormalen Glaspaare zerlegen kann, wie es beim Doppelanastigmaten durch eine Trennungsfläche möglich ist, und zwar gründet sich dieser principielle Unterschied des Collinears darauf, dass in ihm ein schwach positiver Meniskus einer stärker positiven Linse gegenüber als negativer Bestandtheil wirkt. Wir halten es demnach für völlig den Thatsachen entsprechend, das Collinear als einen neuen Typus von anderen Formen, Glasarten und einem eigenartig modificirten Anastigmatprincip zu bezeichnen, während der Doppelanastigmat principiell in den Glasarten und in der Form keinen Unterschied von den Zeiss-Anastigmaten aufweist.

Wir halten weitere Commentare über die „Bemerkungen" des Herrn von Höegh für überflüssig und überlassen der Oeffentlichkeit die Entscheidung darüber. Aber unser Bedauern möchten wir nicht unterdrücken, dass es in den letzten Jahren Sitte oder vielmehr Unsitte in der photographischen Optik geworden zu sein scheint, dass jeder neue Fortschritt von dem Vorgänger als Nachahmung oder unwesentliche Aenderung hingestellt wird. Daraus scheinen sich auch die unbegründeten Angriffe der „Bemerkungen" allein herzuleiten.

Die wissenschaftlichen Mitarbeiter der Firma Voigtländer & Sohn in Braunschweig:

Dr. phil. D. Kaempfer. Hugo Scheffler.

## Zum amerikanischen Emailprocess der Kupferätzung.

Wir erhielten von Herrrn Ingenieur Hans Bayer eine Bemängelung des Protokolls vom 4. December 1894 zur Veröffentlichung. Dieses Protokoll ist abgedruckt im Jänner-Hefte 1895, Seite 28, und war 14 Tage vor seiner Genehmigung in den Händen der Mitglieder. Erst am 15. Jänner wurde es ohne jeden Einspruch von der Versammlung verificirt.

Als Organ der Gesellschaft hat die Photographische Correspondenz nicht den Beruf, gegen einen feststehenden Beschluss der Versammlung Stellung zu nehmen. Selbst die Notiz des Herrn Bayer im Jänner-Hefte, Seite 57, welche übrigens schon das Thatsächliche der gegen-

wärtigen Mittheilung enthält, konnte nur Berücksichtigung finden, weil damals der Sitzungsbericht nicht officiell genehmigt war und es Herrn Bayer freistand, in öffentlicher Sitzung zu reclamiren, wenn in dem erwähnten Protokolle etwas enthalten war, was nach seiner Erinnerung gar nicht gesprochen worden ist.

Wien, am 27. Februar 1895. L. Schrank.
verantwortlicher Redacteur.

---

## Der Congress.

Unter diesem Titel bringt die Zeitung des Herrn Karl Schwier in Nummer 7 eine etwas langathmige Polemik gegen die pag. 46 enthaltene kurze Kritik seines Kalenders in Form eines Manifestes der Delegirten des deutschen Photographenvereines, gezeichnet von C. Kindermann, Bruno Mayer und Schwier.

In diesem Schriftstück wird wieder das alte Gemüse aufgewärmt, dass die einzelnen Delegirten zu Frankfurt a. M. entsetzliche Dinge gesprochen hätten, und sich später genirten, wenn ihre Aeusserungen in die Oeffentlichkeit gelangen würden, während sie in Wahrheit die Veröffentlichung der Redekünste der Herren Mayer und Schwier nicht opportun fanden, welche nur dazu angethan waren, die wohlwollenden Absichten der Majorität durch allerlei schillernde Wendungen in Frage zu stellen, die Verwirklichung derselben durch ganz unnöthige weitergehende Concessionen zu erschweren und gewissermassen das Wohlwollen derselben zu übertrumpfen. Es ist die alte Geschichte von dem guten Wolf, dem das böse Lamm das Wasser trüben wollte.

Einen geringeren Vorwurf will ich dem Herrn Schwier ob seiner Abneigung gegen den unlauteren Wettbewerb machen, da ein Vereinsvorstand, der jedes Mitglied mit den Offenbarungen seines Verlages beglückt, und ausserdem für jedes Schäfchen noch eine Tantième bezieht, es sicher schwer empfindet, wenn ihm andere Vereine seine rentabelsten Mitglieder zur Desertion verleiten. Es lässt sich auch die Thatsache nicht verkleistern, dass Herr Sch. ursprünglich gegen jede Betheiligung des deutschen Photographenvereines an der Delegirtenversammlung in Frankfurt a. M. war, aber auf der XXIII. Wanderversammlung durch ein Majoritätsvotum zur Antheilnahme gezwungen wurde; es ist also nicht wahrscheinlich, dass ihm später das Zustandekommen des Congresses eine Herzenssache geworden ist.

Während nun in Frankfurt alle übrigen Delegirten der Ansicht huldigten, dass man die Beziehungen der Photographen zu ihren Gehilfen und Lehrlingen im Geiste der Humanität regeln und dazu die Betheiligten einvernehmen sollte, verfochten diese drei Herren vom deutschen Photographenverein, wie mir scheint in etwas macchiavellistischer Weise, den Standpunkt: dass man dem Congresse Abgeordnete des Gehilfenstandes beiziehen, sie von den Kosten entbinden, aber ihnen auch nur bei einzelnen Programmpunkten Redefreiheit und Votum zuerkennen solle.

Diese Halbheit fand jedoch nicht den Beifall der Majorität, und diese beantragte auch von der Drucklegung der darüber geführten Debatte abzusehen, ob des verwirrenden Eindruckes, den die zum Fenster hinausgesprochenen süsslichen Schalmeien auf die Betheiligten üben sollten, vielleicht auch aus Widerwillen gegen das Wettkriechen um die Gunst der Kleinen.

Man gestatte hier ein Beispiel, welches ohne Zusammenhang mit den Personen der Delegirtenversammlung nur auf die Verschiedenheit der Auffassungsfähigkeit des Auditoriums Bezug nimmt.

Wenn Einer, dessen Arbeiter ihren Liedlohn zeitweilig nur durch die Drohung gerichtlicher Schritte erkämpfen mussten, zu seinen Leuten plötzlich

sagen würde: Kinder, welche Wünsche habt Ihr auf dem Herzen, welche Opfer an Zeit und Geld sollen wir Euch bringen? Nicht Vorschläge will ich hören, nein, als Gleichgestellte sollt Ihr Euere Bedingungen formuliren!

Die Vorsichtigeren würden sich sofort die Taschen zuhalten, aber die Armen im Geiste könnten an die Auferstehung eines neuen Messias glauben.

Ich weiss sehr wohl, dass die Formel der ausgleichenden Gerechtigkeit nicht gefunden und das Ideal der Gütervertheilung nicht erreicht ist, doch ich kenne genau den Weg, der uns diesem Ziele ohne Katastrophen näher bringt: es ist der Weg, der Jedem, auch dem Aermsten, die Bildung ermöglicht — es ist die Selbstbeschränkung, Mässigkeit und Sparsamkeit, die den Diener zum Herrn erhebt.

Eine Irrweg wäre es, zu glauben, dass es für die Gehilfen ein dauerndes Heil gibt, wenn die Geschäftsunternehmer nothleidend sind, und dass durch irgend welche gesetzliche Normen dem Elende eines in Verfall gerathenen Gewerbes abgeholfen werden kann, so dass der Principal darbt, während die Gehilfen in dulci jubilo fortleben.

Durchdrungen von dieser Auffassung, ist mir die Hartnäckigkeit, mit der die Abgeordneten des deutschen Photographenvereines ihren formellen Antrag vertreten haben, nur als eine Taktik erschienen, der Delegirtenversammlung überhaupt ein Bein zu stellen.

Es ist so menschlich, wenn Herr Schwier schliesslich gegenüber der Wanderversammlung Recht behalten will, dass ich ihm darob nicht grollen kann, wie ich auch den um seine bisherige dominirende Stellung besorgten Mann vollständig in seinem Thun und Verhalten verstehe. Man kann übrigens ein ganz trefflicher Intendant sein und als commandirender General falsche Dispositionen machen.

Und darauf gründet sich auch meine Werthschätzung der persönlichen Eigenschaften des Herrn Schwier, die er übrigens mit mir brüderlich theilt. Ich habe stets das administrative Talent des Herrn Schwier anerkannt, seine Umsicht in der Leitung des deutschen Photographenvereines, seine unermüdliche Thätigkeit und die von ihm erzielten Resultate bewundert, aber wenn ihn nun plötzlich — aus nicht eingestandenen Beweggründen — die Lust anwandelt, mit gewissen socialdemokratisch gefärbten Dogmen zu kokettiren, da verharre ich unverrückt auf meinem Standpunkte, dass die Leitung aller Dinge in den Händen der Gebildeten zu verbleiben hat. Die Kopfzahl besitzt für mich nur nach dem Inhalte der Köpfe einen Werth.

Ausdrücklich erkläre ich, dass sowohl die Kritik des deutschen Photographen-Kalenders im Jännerheft als auch die vorstehende Erklärung meine rein persönlichen Ansichten ausdrücken und keinerlei Delegations- (officiellen) Charakter besitzen. L. Schrank.

---

## Berichtigung.

Wir erhalten von Herrn Max Jaffé mit Bezug auf die Stelle S. 61, in welcher gesagt ist, dass Professor Hornig im Jahre 1871, als er das Präsidium der photographischen Gesellschaft übernahm, Luckhardt als Secretär an seine Seite berufen hat, folgende Richtigstellung:

„Als Hornig das Präsidium übernahm, wurde meine Wenigkeit zum Secretär gewählt. Da ich einige Monate darauf beabsichtigte, meinen Wohnsitz für längere Zeit in Hamburg zu nehmen, so sah ich mich genöthigt, das ehrenvolle Amt zurückzulegen etc.“

Aus den Protocollen des Jahres 1871 geht hervor, dass Herr Jaffé mit Professor Hornig gleichzeitig am 17. Jänner gewählt wurde und auch in einer Sitzung, d. i. am 7. Februar 1871 als Secretär

amtirte, aber schon in der nächsten Sitzung vom 7. März erscheint Fritz Luckhardt als Schriftführer, und wurde am 2. Mai definitiv zum Secretär gewählt.

Da nun Herr Jaffé erst einige Monate später den Uebersiedlungsentschluss fasste, so scheint hier eine besondere Sympathie von Seite des Präsidiums für Luckhardt bestanden zu haben, die in den bemängelten Zeilen angedeutet werden sollte. L. Schrank.

---

## Artistische Beilagen zum Hefte 414 (März 1895).

**Wasserfahrt am Zellersee. — Südamerikanische Schmetterlinge.**

Das reizende Bildchen, mit dem prächtigen Wasserspiegel im Vordergrunde benöthigt keine Empfehlung: es schmeichelt sich Jedem ohneweiters in die Seele, wie alle früheren Blätter des Herrn Dr. Rud. v. Schuster.

* * *

Die südamerikanischen Schmetterlinge — berichtet unser Freund „Von der Hasenheide" — unterscheiden sich von den heimischen Tagfaltern dadurch, dass sie himmelblaue Fühlhörner haben, wie das Verfahren Vogel-Ulrich-Kurtz-Büxenstein mit solcher Gründlichkeit darthut, dass selbst der gelehrteste Bücherwurm darüber keinen Zweifel hegen kann.

Es ist dies keine vereinzelte Erscheinung, dass im Wege der Photographie ganz unglaubliche Berichtigungen der Wissenschaft erfolgen. So sahen wir zu Anfang des Jahres einen Beduinen in einem photographischen Fachblatte abgebildet, der seinem Typus nach wenigstens in München oder in Würzburg zu Hause sein mochte. Sollte selbiger „Ali Grundhubinger" vielleicht von dem Fehltritte eines Afrikareisenden mit einer Ungläubigen, sein Dasein ableiten? Bedenklicher macht es sich freilich, wenn in einer syrischen Landschaft ein deutscher Gewitterhimmel eincopirt wird und dem berühmten anglicanischen Theologen R. H. als Beweis des Wiederauflebens der nun bald 18 Jahrhunderte verschollenen Herrlichkeit in dem heiligen Lande dient, indem sich selbst die klimatischen Verhältnisse dort zu Gunsten einer dichteren Bevölkerung und neuer Ansiedelungen ändern.

Welchen Vorschub hat die Photographie schon dem Spiritismus geleistet, und wenn erst die Bacterien zur Sensibilisirung der Gelatine — — —

Lieber „Von der Hasenheide" ich entziehe Ihnen das Wort

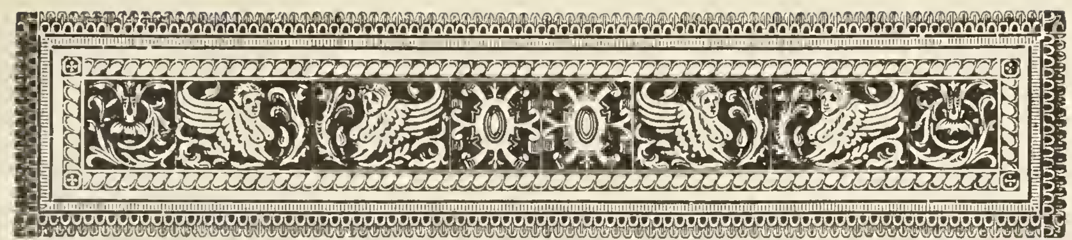
L. Schrank.

---

**Geschlossen am 27. Februar 1895.**

---

Buchdruckerei von Carl Gerold's Sohn in Wien.






# Mittheilungen

aus der

## k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien.

### 1. Ueber einige Grundbedingungen bei der Herstellung von Rasternegativen.

Von Regierungsrath Director Eder.

Man weiss, dass bei der Herstellung von Rasternegativen verschiedene Bedingungen erfüllt sein müssen, um gute Autotypien in Kupfer oder Zink darnach ätzen oder Umdrucke herstellen zu können.

Es wird:

1. ein correcter Raster von entsprechender Feinheit,
2. die richtige Distanz desselben von der empfindliche Platte,
3. ein Objectiv von richtiger Blendung und Brennweite, eventuell mit Wechsel der Blenden während der Belichtung,
4. ein correct durchgeführter photographischer Negativprocess

verlangt.

Trotz der zahlreichen vorliegenden Literatur [1]) über diesen Gegenstand ist es kaum möglich, sich an der Hand derselben so weit zu orientiren, dass man ohne langwierige Versuchsreihen für die jeweilig angewendeten Objective und Raster brauchbare Resultate erhalten könnte. Allerdings arbeiten die altrenommirten zinkographischen Anstalten mit grosser Sicherheit; jedoch wird der Anfänger vergeblich nach fundamentalen Arbeitsregeln sich erkundigen.

Als an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien die neuen amerikanischen Raster im vorigen Jahre anlangten und die Rasternegative für das Kupferemail-

[1]) Vergl. in Eder's Jahrbuch für Photographie und Reproductionstechnik, wo in jedem Jahrgange ausführliche Referate hierüber gebracht werden; ferner Sachers, Photographische Correspondenz 1894, pag. 569.

verfahren herzustellen waren, musste der Weg des selbständigen Experimentirens betreten werden.

Ueber das Kupferemailverfahren hat Herr E. Valenta in der Photographischen Correspondenz 1894, pag. 560, eingehend berichtet. Wenn auch in früheren Versuchsstadien an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie die für diesen Process nöthigen schönen Rasternegative hergestellt werden konnten, so ergaben aber diese Arbeiten häufig Unsicherheiten, und es wurden Erscheinungen beobachtet, aus welchen sich die Unhaltbarkeit mancher in Fachzeitschriften ausgesprochenen Anschauungen über die grundlegenden Regeln bei Rasteraufnahmen gefolgert werden musste. Deshalb führte ich in Gemeinschaft mit Herrn A. Albert und Massak seit mehreren Monaten umfassende Versuche mit systematischer Variirung der Versuchsbedingungen durch, deren Ergebnisse ich — unvorgreiflich weiterer späteren Ergänzungen — nunmehr mittheilen will.

Ich will versuchen, Regeln über die Arbeitsbedingungen bei der Herstellung von Rasteraufnahmen aufzustellen, und zwar praktisch nützliche, erprobte Regeln, welche ich hinterher auch theoretisch zu begründen versuchte.

## I. Beleuchtung der Originale und Art des Negativprocesses.

Es wurde unter Zuhilfenahme elektrischen Bogenlichtes (Gleichstrom) mit zwei Bogenlampen zu je 2000—3000 Kerzenhelligkeit gearbeitet; dieselben waren im Tageslichtatelier aufgestellt und wurden (neben Tageslicht) in Betrieb gesetzt, sobald in Folge schlechter Witterung (Winter) das Tageslicht allzu schwach wurde; bei Anwendung von elektrischem Lichte allein war mit Blende $f/10$ eine Belichtungszeit von beiläufig 2—3 Minuten erforderlich (je nach der Qualität des Rasters, sowie der Art der Vorlage). Die Originale (zumeist Photographien) wurden, theils mit, theils ohne Spiegelglas, auf der Staffelei befestigt und klar arbeitendes Jodbromcollodion angewendet. Anfangs benutzten wir zur Jodirung Cadmium- und Ammoniumsalze in der üblichen Zusammensetzung[1]), wobei wir auch ganz gute Resultate erhielten; in der Folge theilte mir Herr Hofrath Demschinsky in St. Petersburg mit, dass er mit Vorliebe Jodstrontium im Collodion verwende. Eine Versuchsreihe ergab thatsächlich, dass das Jodstrontium die Empfindlichkeit und Klarheit günstig beeinflusst; es macht jedoch das Collodion dünnflüssig, so dass man dickflüssigeres Rohcollodion verwenden muss; deshalb benützte ich 3%iges Rohcollodion.

Am besten entsprach bei den bisherigen Versuchen folgende Formel:

| | |
|---|---|
| Strontiumjodid[2]) | 10 g |
| Krystallisirtes Cadmiumbromid | 1·8 g |
| Alkohol | 200 $cm^3$ |

[1]) 7 g Jodcadmium, 3·2 g Jodammonium, 1·2 g Bromammonium werden in 175 $cm^3$ Alkohol gelöst und filtrirt. Es werden dann 1 Vol. dieser Jodirungsflüssigkeit mit 3 Vol. von 2%igem Rohcollodion gemischt. Arbeitet das Collodion nicht ganz schleierlos, so würden einige Tropfen einer alkoholischen Jodtinctur zugesetzt, bis die Farbe goldgelb geworden ist.

[2]) Bezogen von der chemischen Fabrik von Merk in Darmstadt.

Die Lösung wird filtrirt und 1 Vol. dieser Jodirungsflüssigkeit mit 3 Vol. (d. i. drei Volumen) dicken Rohcollodions (Schering's Celloidincollodion) vermischt. Das Collodion ist sofort verwendbar. Die Expositionszeit kann gegenüber dem Ammoniumcadmiumcollodion ein wenig herabgesetzt werden.

Das Silberbad ist, wie gewöhnlich, 10%ig.

Die Glasplatten werden in der bekannten Weise polirt, dann mit Federweiss abgerieben, mit dünner Benzinkautschuklösung übergossen, collodionirt und gesilbert; man kann die Schichten dann mittelst Gelatine vom Glase abziehen, wenn man direct auf Metall copirt.

Als Entwickler dient eine Lösung von:

| | | |
|---|---|---|
| Wasser | 1000 | Th. |
| Eisenvitriol | 30 | " |
| Kupfervitriol | 16 | " |
| Eisessig | 50 | " |
| Alkohol | 30 | " |

bei feinen Rasteraufnahmen (wie sie in der Regel für Kunstdruck verlangt werden) ist derselbe mit $^1/_3$ Vol. Wasser zu verdünnen, so dass der Entwickler dann einer 2%igen Eisenvitriollösung entspricht. Man belichte nicht zu kurz, hüte sich aber vor allzulanger Entwicklung, welche zu einer Verschleierung der zarten Rasterpunkte führen würde, was unter allen Umständen zu vermeiden ist. Die Entwicklung wird also bei Zeiten abgebrochen, das Negativ gut abgespült und mit Hydrochinon + Silbernitrat etwas verstärkt [1]). Fixirt wird mittelst Cyankaliumlösung (1 : 25).

Die Negative müssen insbesondere für den amerikanischen Emailprocess sehr klar und schleierlos gehalten werden, so dass man beim Betrachten derselben in der Daraufsicht, bei unterlegter, dunkler Unterlage, das Bild in allen Modificationen zu erkennen vermag; jeder Punkt muss offen und schleierlos sein, so dass er sich beim Verstärken nicht zudeckt.

Da solche klare Negative nur bei richtiger (nicht allzu langer) Exposition und nur bei knapp bemessener Entwicklungsdauer erhalten werden können, so haben sie wenig Deckung an den undurchsichtig sein sollenden Stellen.

Deshalb sind die fixirten Rasternegative noch weiters zu verstärken; denn die Silberverstärkung vor dem Fixiren kann man nicht sehr weit in unserem Falle treiben. Nicht jede Art der Verstärkung ist für diesen Zweck geeignet, namentlich nicht jene Methode, welche die Schatten im Geringsten verschleiern, was z. B. bei der Jodquecksilberverstärkung leicht eintritt. Die Verstärkung muss klar arbeiten, was z. B. bei der Kupferverstärkung [2]) der Fall ist, welche gute Dienste leistet,

---

[1]) Zur Hydrochinon-Silberverstärkung verwendet man: *A*) Eine Lösung von 1000 Th. Wasser, 6 g Citronensäure, 10 g Hydrochinon, welcher man *B*) eine Silberlösung (1 : 15) in kleiner Menge zusetzt (z. B. $^1/_{10}$ oder $^1/_5$ des Volumens von Lösung *A*).

[2]) 12 Th. Kupfervitriol, 10 Th. Bromkalium, 100 Th. Wasser (in der Wärme gelöst und filtrirt). In dieser Lösung wird das fixirte und gewaschene Negativ gebadet, bis es weiss ist, gut gewaschen und in eine Silberlösung (1 : 20) gelegt, worin es sich augenblicklich schwärzt.

aber bei unvorsichtiger Behandlung leicht Flecken gibt. Empfehlenswerth ist vor Allem eine Combination der Quecksilberchloridverstärkung mit der Silberverstärkung, welche klare Schatten und gute Deckung in den Lichtern gibt.

Der Arbeitsvorgang ist folgender: Die mit Cyankalium fixirte Platte wird gut gewaschen und in noch feuchtem Zustande in kalt gesättigter Quecksilberchloridlösung gebadet, worin sie sich sehr kräftigt; man lässt die Verstärkungsflüssigkeit während einiger Minuten einwirken, spült mit Wasser gut ab oder legt während einiger Minuten die Platte in eine mit zufliessendem Wasser gefüllte Tasse und schwärzt das Bild mit Natriumsulfitlösung (Lösung von neutralem, schwefligsaurem Natron [1 : 5]). Die Schwärzung erfolgt durch Uebergiessen und ist in längstens einer Minute beendigt, worauf man wieder gut wäscht. Die mit Quecksilber auf diese Weise verstärkte Platte ist nunmehr fähig, noch eine weitere Silberverstärkung anzunehmen, wobei die Rasterpunkte und Lineaturen vollkommen schwarze Deckung auf glasklarem Grunde annehmen. Zu diesem Zwecke übergiesst man die noch nasse, mit Quecksilber verstärkte (gewaschene) Platte mit dem Hydrochinon-Silberverstärker (s. oben). Oder man verstärkt die mit dem Quecksilberverstärker behandelte Platte mit dem Metolverstärker.

Es sei ausdrücklich erwähnt, dass die Metolsilberverstärkung besonders wirksam bei den zuvor getrockneten Negativen ist. (Gegensatz zur Quecksilberverstärkung.)

Der Metolverstärker[1]) wird in nachfolgender Weise hergestellt:

*A.*

| | |
|---|---|
| Metol | 15 g |
| Citronensäure | 10 g |
| Destillirtes Wasser | 1000 g |

*B.*

| | |
|---|---|
| Silbernitrat | 10 g |
| Destillirtes Wasser | 100 g |

Das getrocknete Negativ wird zunächst wieder mit Wasser angefeuchtet, dann mit Metollösung *A* überspült und hierauf Metollösung (*A*), welche mit circa $^1/_{10}$ Silberlösung (*B*) vermischt wurde, aufgegossen.

Die Negative kräftigen sich hiermit rasch und ausgiebig, ohne dass die durchsichtigen, feinen Punkte sich schliessen würden, vorausgesetzt, dass die Originalmatrize schleierlos war.

In der Regel arbeiten wir mit der Hydrochinon-Silberverstärkung vor dem Fixiren, und mit der combinirten Quecksilber- und Hydrochinon-Verstärkung nach dem Fixiren.

---

[1]) S. Hübl, Photographische Correspondenz 1892, pag. 591; Eder, Photographische Correspondenz 1893, pag. 8.

### Abschwächung oder Klärung von etwas schleierigen oder zu lang entwickelten Negativen.

Die Verstärkung der Rasternegative setzt vollkommen klare, schleierlose Matrizen voraus. Sind dieselben aber schleierig oder in Folge zu langer Entwicklung etc. belegt, so übergiesst man sie mit einem Jod-cyan-Abschwächer, welchen man dadurch erhält, dass man zur Cyankaliumlösung (1 : 25, so wie sie auch als Fixage dient) einige Tropfen einer Lösung von 1 Th. Jod, 2 Th. Jodkalium und 100 Th. Wasser zusetzt.

### Retouche der Rasternegative.

Correcte Rasteraufnahmen sind ohne Retouche verwendbar. Kleine transparente Staubpunkte werden am abgezogenen Rasternegative mit rother Farbe gedeckt. Finden sich grössere transparente Flächen in den Schatten des Negativs, in welchen die Matrizenpunkte nicht vollkommen dicht und präcise erscheinen, so kann man diese Fläche mit etwas Carmin von der Rückseite schwach decken. Ein sehr gutes Mittel, um zu schwache Rasterpunkte zu kräftigen und Lichter im Rasternegative aufzusetzen, besteht in der Anwendung von lithographischer Kreide (Lemercier-Kreide Nr. 1 oder fette Kreide, welche auch zum Zeichnen auf Angerer's und Göschl's Kornpapier dient und von dieser Firma geliefert wird). Die mit 5%iger Gummi arabicum-Lösung überzogene Collodionschicht nimmt nach dem Trocknen nur an den Bildstellen, also an den Rasterpunkten, die Kreide an, während die durchsichtigen Bildstellen transparent bleiben, d. h. die Rasterpunkte kräftigen sich, ohne sich völlig zu schliessen. Dies Hilfsmittel leistet oft gute Dienste.

### II. Negative für den Umdruckprocess und verkehrte Negative für den directen Copirprocess auf Metall.

Für den Umdruckprocess, welcher richtige Negative erfordert, werden die Glasmatrizen verwendet. Dieselben werden mit einer schwachen Gummi arabicum-Lösung überzogen (5%ige Lösung), abtropfen gelassen und getrocknet. Hierauf wird, nach dem Arbeitsvorgange des Herrn Fachlehrers A. Albert, mit einer Nadel oder einem Messer die dünnschichtige Randlinie als Grenze des Bildes in die Schicht eingerissen, welche beim fertig geätzten Cliché die übliche schwarze Randlinie für den Abdruck liefert. Für directe Copirung auf Kupfer (amerikanisches Kupferemailverfahren[1]) oder auf Zink (z. B. Chromeiweissverfahren) müssen die Negative in der bekannten Weise abgezogen werden (Hautnegative), während für Umdruck die Glasnegative lackirt werden; bei Hautnegativen kann das Einreissen der transparenten Linie erst nach dem Abziehen erfolgen.

Wir wollen nun auch die Bedingungen, welche für das Gelingen von Rasternegativen erforderlich sind, einer Analyse unterziehen.

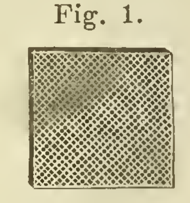
---

[1]) S. Valenta's Abhandlung über den amerikanischen Autotypie-Kupferemailprocess (Photographische Correspondenz 1894, pag. 560).

### III. Beschaffenheit des Rasters.

An der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt sind Glasraster von Meisenbach (München), Gaillard (Berlin) und Levy (Amerika), Papierraster von Türke (München), Talbot (Berlin) und Kloth (Stuttgart) vorhanden und man kann mit allen bei guter Behandlung schöne Autotypien erzielen. Am leichtesten und sichersten jedoch kommt man mit Levy's Raster zum Ziele, wovon an der genannten Anstalt dreierlei Gattungen vorhanden sind, sämmtlich von Herrn Hemsath in Frankfurt a. M. (Kaiserbau) bezogen. Der Levy'sche Kreuzraster besteht aus zwei unter rechtem Winkel sich kreuzenden Linienplatten, welche mit Canadabalsam fest verkittet sind[1]) (s. Fig. 1). Man benöthigt, je nach der Art der verlangten Arbeiten, in der That verschiedene Raster von verschiedener Feinheit, und zwar verwenden wir:

Fig. 1.



*a*) Einen Kreuzraster „von 150 Linien auf den englischen Zoll", welcher bei genauer mikroskopischer Messung 58·8 Linien auf 1 cm hatte. Es ist dies der feinste Raster, welchen man bei feinen Arbeiten anzuwenden pflegt; er taugt wohl nur mehr für die directe Copirung auf Metall und ist kaum brauchbar für Umdruck von Chromgelatinepapier auf Metall oder Stein.

*b*) Levy's Kreuzraster „von 133 Linien pro englischen Zoll" oder — wie eine mikrometrische Messung ergab — 54 Linien auf 1 cm.

Derselbe gibt auch noch sehr feine Autotypien auf Kupfer und Zink und dürfte der allgemein verwendbarste für amerikanischen Emailprocess sein. Er eignet sich hauptsächlich für directes Copiren auf Metall, ist dagegen sehr schwer für Umdruck auf Stein (mittelst Chromatgelatinepapier) zu verwenden. Autotypien mit diesem Raster entsprechen den feinen Durchschnittsautotypien bester Qualität; sie sind für Originale von gewöhnlicher Detailzeichnung vollkommen ausreichend und leichter zu ätzen und zu drucken als der feinste Raster (a), welcher die höchste Feinheit und Detailreichthum liefert, aber auch das glätteste Papier und sorgfältigsten Druck verlangt.

*c*) Levy's Kreuzraster „von 120 Linien pro englischen Zoll" oder 47 Linien auf 1 cm ist ein Raster, welcher noch vor wenig Jahren als der möglichst feinste für Autotypien galt; er ist in der That der feinste, welcher sich ohne Schwierigkeit mittelst des Umdruckverfahrens auf Zink oder Stein umdrucken und auch zur Photolithographie verwenden lässt. Bei grösseren Bildern wird dieser Raster vortreffliche Dienste leisten, umsomehr als man die Autotypieclichés bei seiner Anwendung tiefer ätzen und leichter drucken kann als mit

---

[1]) Der Levy-Raster wird durch Liniiren einer mit Harzätzgrund überzogenen Glasplatte und Einätzen der blossgelegten Glasstellen (Linien) mittelst Flusssäure erzeugt. Die vertieft geätzte Lineatur wird mit schwarzer Farbe ausgefüllt, die Oberfläche überpolirt, wobei eine äusserst scharfe, präcise Lineatur resultirt.

feineren Rastern. — Der Anfänger soll seine Arbeiten stets mit diesem Raster beginnen.

Mikroskopische Untersuchung der Levy'schen Kreuzraster.

Unter dem Mikroskope erweisen sich die undurchsichtigen schwarzen Linien des amerikanischen Levy'schen Kreuzrasters als scharf begrenzt. Die durchsichtigen Linien sind stets breiter als die undurchsichtigen, wie die Mikrometermessungen lehren:

*a*) Beim feinsten Levy-Raster (150 Linien pro Zoll oder 59 Linien pro 1 cm) waren die Zwischenräume zwischen schwarzen und durchsichtigen Linien nicht gleich gross. Die mikrometrische Untersuchung ergab, dass die durchsichtigen Linien 0·10 mm breit, die schwarzen Linien 0·07 mm breit waren, was einem Verhältnisse von circa 4 : 3 entspricht.

*b*) Beim mittleren Levy-Raster (133 Linien pro Zoll oder 54 Linien pro Centimeter) waren die durchsichtigen Linien 0·10 mm und die schwarzen Linien 0·085 mm breit, d. i. ein Verhältniss von 5 : 4.

*c*) Auch der gröbere Levy-Raster (120 Linien pro Zoll oder 47 auf 1 cm) war nicht symmetrisch, sondern die durchsichtigen Linien waren breiter als die schwarzen; erstere zeigten eine Breite von 0·12 mm, die letzteren (schwarzen Linien) aber nur von 0·09 mm, d. i. ein Verhältniss von 4 : 3.

IV. Abstand der Rasterplatte von der empfindlichen Platte.

Es kann als eine bekannte Thatsache gelten, dass der Raster um so präciser sich auf dem photographischen Negativ abbildet, je näher er sich der empfindlichen Schicht befindet. Es ist unmittelbar einzusehen, dass der Raster bei vollkommener Berührung mit der empfindlichen Schicht sich scharf eincopiren müsste und die unbedingt erforderliche Entstehung grösserer und kleinerer schwarzer Punkte in Licht und Schatten nicht erfolgen könnte, da der Raster sich wie ein geschlossenes Gitter über das Bild legen würde. Je weiter der Raster entfernt ist, desto mehr werden sich die Lichtbüschel in den hellen Bildstellen seitlich verbreiten können und der Raster wird sich nicht mehr gitterförmig über das ganze Bild abbilden, sondern die Lichtpunkte werden unter Umständen so verbreitert erscheinen, dsss sie seitlich zusammenfliessen.

Man kann durch Aenderung des Rasterabstandes von der emfindlichen Platte mannigfache Effecte in der angedeuteten Richtung erzielen. Um die an und für sich complicirten Vorgänge jedoch klarer zu machen, wollen wir weiter unten constante Rasterabstände besprechen. Auch für die Praxis empfiehlt es sich, wenigstens für den Anfang, die Beibehaltung constanter Abstände, sobald man einmal günstige mittlere Abstände ermittelt hat.

Levy nimmt bei der Fabrication seiner Raster schon in der Wahl der Dicke der zusammengekitteten Glasplatten hierauf Rücksicht, indem er dieselben verschieden dick wählt, je nach der Feinheit der

Raster; wenigstens sind bei den von mir untersuchten Levy-Rastern die groben (120 Linien pro Zoll) auf 3 mm dickem Glase, die mittleren (133 Linien pro Zoll) auf 2 mm dickem Glase, und die feinsten (155 Linien pro Zoll) auf 1·8—1·9 mm dickem Glase aufgetragen. Wie man sieht, werden die Rasterabstände um so grösser, je gröber der Raster ist. Legt man diese Raster in die Rastercassetten[1]) ein, so ruhen sie auf einem sehr dünnen Silberblech, welches die Rasterplatten von der dahinter gelegten empfindlichen nassen Collodionplatte trennt. Der wirkliche Abstand des Rasters von der empfindlichen Platte ist somit gleich der Rasterplattendicke + der Dicke des Silberbleches, und diese Einrichtung kann constant benützt werden, da durch die verschieden dicken Rasterglasplatten die Abstände entsprechend regulirt werden. Bei Anfangsversuchen kommt man wenigstens mit dieser Regel aus.

Für normale Bilder ist der Abstand des Rasters, welcher durch die Glasdicke des letzteren bedingt ist, beizubehalten. Für sehr flaue Vorlagen, mit wenig Licht- und Schattencontrasten, ist der Abstand zu vergrössern, z. B. durch Einlage eines Cartonstreifens von $^2/_3$ mm (sogenannter vierfacher Carton). Dies erreicht man bei Anwendung von gröberen Rastern durch Einlage eines Stückchens sogenannten vierfachen Cartons an den vier Ecken der Cassette. Für Tuschzeichnungen genügt ein Carton von halber Stärke ($^1/_3$ mm dick).

Entfernt man den Raster allzuweit, so breiten sich die hellen, durch Rasterpunkte fallenden Lichtbüschel allzusehr aus und geben viel zu grosse Punkte.

Bis zu einem gewissen Grade lässt sich jedoch die Vergrösserung des Rasterabstandes dadurch ersetzen, dass man die Helligkeit (Blendengrösse) der Objective stark vermehrt (s. Wahl der Objective).

## V. Wahl der Objective für Rasteraufnahmen.

Zahlreiche Versuche mit verschiedenen Objectiven haben ergeben, dass die Brennweite derselben nicht unter 40 cm liegen soll. Am besten arbeitet man mit Objectiven von 60 cm Focus; obschon sich auch mit 80 cm Focus gute Erfolge erzielen lassen, erscheint es dennoch zum Mindesten überflüssig, sich so grosser und kostspieliger Objective zu bedienen, da solche mit 60 cm Focus vollkommen entsprechend und auch schon ziemlich kostspielig sind.

Die besten Erfolge wurden bei unseren Versuchen erzielt mit

Zeiss-Anastigmat *f*/9;

Steinheil-Orthostigmat *f*/10[2]).

Goerz-Doppelanastigmat *f*/11, besser noch scheint für diesen Zweck *f*/7·7[3]);

---

[1]) In vorzüglicher Qualität vom Kunsttischler Wanaus in Wien (VI., Kanalgasse) hergestellt.

[2]) Bezogen von der neuen Filiale von Dr. Steinheil's optischem Institute in Paris, Rue St. Cécile, 13. Die Münchener optische Werkstätte Dr. Steinheil's erzeugt die Orthostigmate derzeit nicht, da für Deutschland Patentschwierigkeiten vorliegen.

[3]) Bei letzterem empfiehlt es sich, mit jener Blende scharf einzustellen, mit welcher man photographirt, was bei den relativ grossen Blendenöffnungen, deren man sich bei Rasteraufnahmen bedient, leicht möglich ist.

Für lineare Strichreproductionen ist der Goerz'sche Reproductions-Doppelanastigmat $f/11$ sehr verwendbar, wegen des ausgedehnt scharfen Bildfeldes. Bei Rasteraufnahmen, wo es sich um kein sehr grosses, aber unter Umständen sehr helles und scharfes Bildfeld von kleinem Gesichtsfeldwinkel handelt, geben der Zeiss-Anastigmat $f/9$ und der Steinheil'sche Orthostigmat $f/10$, sowie der Goerz'sche Doppelanastigmat $f/7 \cdot 7$ einen grösseren Spielraum bei der so enorm wichtigen Variation der grossen Blendenöffnung an, weshalb ich die Objective mit relativ grösserer Oeffnung vorziehe.

Man reicht, aus weiter unten anzuführenden Gründen, mit der relativen Oeffnung $f/9$ oder $f/10$ vollkommen aus; sind aber die Objective von zu kleiner relativer Oeffnung, wie dies bei dem für lineare Reproductionen bestimmten Objective der Fall ist, so eignen sich dieselben nicht für Rasteraufnahmen, weil gewisse Lichteffecte beim Autotypieverfahren, namentlich beim amerikanischen Kupferemailverfahren, an die Verwendung grosser Blendenöffnungen gebunden sind.

Die Objective für Rasteraufnahmen sollen keine Irisblenden, sondern Schiebeblenden haben. Es kommen nämlich für unseren Specialzwecke nicht nur runde, sondern auch verschieden geformte viereckige oder Schlitzblenden etc. in Anwendung, welche sich sehr leicht als Schiebeblende einsetzen und wechseln lassen; auch Doppelexpositionen mit kleiner und darauffolgend mit grosser Blende, also Blendenwechsel während der Exposition, lassen sich mit Schiebeblenden leichter durchführen.

An den Blenden soll das Verhältniss vom Objectivfocus zum Blendendurchmesser eingravirt sein, sowie die entsprechenden relativen Expositionszeiten, am besten nach französischem System, d. i. $f/10 = 1$ gesetzt.

Es muss eine reiche Auswahl von runden Blenden vorhanden sein, nämlich $f/10$ (oder $f/9$), ferner $f/11$, $f/12$, $f/14$, $f/16$; von da ab können die Blenden in den üblichen grösseren Intervallen folgen.

Ausser den runden Blenden sollen noch quadratische Blenden von verschiedener Lage der Oeffnung vorhanden sein [1]).

Hiebei ist angenommen, dass die Blendenführung gerade nach oben gerichtet ist und dass die Lineatur des Rasters diagonal läuft. Die quadratischen Blenden sind in die grösste Blende ($f/9$ oder $f/10$) einzuschreiben, ferner in die Blende $f/12$ und $f/14$, eventuell mit $f/15$; die entsprechende Expositionszeit soll darauf markirt sein. Dasselbe gilt von den häufig empfohlenen Schlitzblenden.

Solche Objective mit speciell für Rasteraufnahmen eingerichteten Blendensystemen erzeugt Zeiss in Jena (zum Anastigmat $f/9$, welcher aus fünf Linsen besteht), sowie die Pariser Filiale Dr. Steinheil's (Paris, 13 Rue St. Cécile), welcher seine Orthostigmate (aus sechs Linsen bestehend) damit ausrüstet.

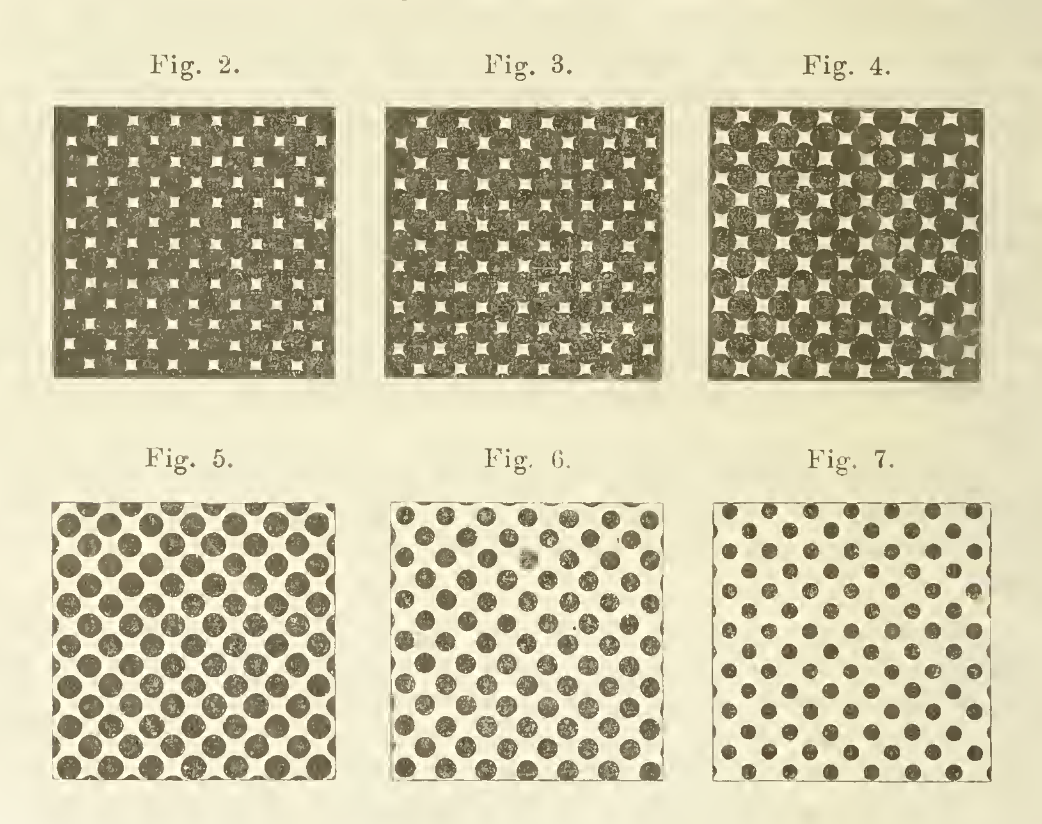
---

[1]) In neuester Zeit liess Levy in Philadelphia für Rasteraufnahmen besonders geformte Irisblenden patentiren, welche nicht nur runde, sondern auch viereckige Oeffnungen zu bilden vermögen.

VI. Einfluss der Grösse der Blende oder der relativen Oeffnung des Objectivs auf den Charakter des Rasternegativs.

Der Einfachheit halber wollen wir zuerst kreisrunde Blenden in's Auge fassen und den Einfluss der Grösse derselben auf den Charakter des Rasternegativs analysiren.

Stellt man Rasternegative mittelst sehr klein abgeblendeter Objective her, so bildet sich auf dem Negativ der Raster scharf und deutlich ab; dabei zeigt sich in der Grösse der Punkte, welche die durch die Rasteröffnungen fallenden Lichtbüschel auf der empfindlichen Platte erzeugen, wenig Unterschied. Es sind wohl am Negativ (in der Durchsicht betrachtet) die undurchsichtigen Punkte im Schatten etwas kleiner als im


Fig. 2. Fig. 3. Fig. 4.
Fig. 5. Fig. 6. Fig. 7.

hellen Lichte, jedoch dominirt stets ein durchsichtiges Liniennetz am Negativ, welches sich, gleichsam wie ein transparentes Gitter, über das gesammte Bild legt und Licht- und Schattenpartien umfasst. Demzufolge wird im positiven Abdrucke sich ein schwarzes Gitter über das Bild legen. Die unmittelbare Folge davon ist, dass im Abdrucke die „Weissen" tonig und grau erscheinen und auch in den „Schwärzen" die Contraste fehlen. — Die Beobachtung eines Rasternegativs, welches derartig mit kleinen Blenden hergestellt ist, zeigt zwischen hellstem Licht (Weiss in Original) und dunklem Schatten die in Fig. 5 bis 7 dargestellte Form der Rasternegative. Diese Figur ist durch mikrophotographische Vergrösserung eines solchen Rasternegativs an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie hergestellt worden, und es stellen die weissen Punkte die transparenten Stellen des Negativs dar.

Arbeitet man bei der Herstellung von Rasternegativen mit entsprechend grossen Blenden, so werden die transparenten Stellen in den Weissen des Originals kleiner, die undurchsichtigen Punkte verbreitern sich, bis sie ineinander fliessen und es werden die transparenten Stellen bei steigender Lichtwirkung immer kleiner; es sind kleine Vierecke, welche sich im hellen Lichte punktförmig verkleinern (s. Fig. 2—4). Diese durchsichtigen Punkte des Negativs erscheinen dann als feine, schwache Punkte im positiven Halbtonabdrucke und äussern sich als sehr zarter Ton in den höchsten Lichtern, während die Halbtöne weit grössere, schwarze Punkte aufweisen und die tiefen Schatten ein schwarzes, breites Netz mit feinen weissen Punkten durchsetzt zeigen.

Im richtigen Rasternegativ finden sich daher vom hellsten Weiss bis in den tiefen Schatten alle Grössen von Punkten, welche in Figur 2 bis 7 abgebildet sind (die weissen Punkte entsprechen, wie erwähnt, den transparenten Stellen im Negativ bei durchfallendem Lichte). Rasternegative, welche mit sehr kleinen Blendenöffnungen aufgenommen sind, geben höchstens Punkt- und Netzbildungen von Fig. 6 bis 4; es mangelt also der Effect von hellem Weiss im positiven Halbton-Clichéabdrucke.

Bei richtigen Rasternegativen erscheinen in den hellsten Lichtern (weisse Stellen des Originals) und im hellen Halbton die Punkte in der Form von 2—4 (beim Betrachten des Negativs in der Durchsicht); in den Schatten nehmen dieselben die Form von 5 bis 7 an[1]). Bei Rasternegativen, welche mit verhältnissmässig zu grossen Blendenöffnungen hergestellt wurden, walten die Punkte 1 bis 3 vor, die Schatten bleiben glasig, indem die Punkte 5 bis 7 fehlen, d. h. die fertigen Drucke erhalten schwere, klecksige Schatten.

Daraus ergibt sich unmittelbar die Consequenz, dass man nach flauen, weich schattirten Originalen die Rasternegative mit grösseren Blendenöffnungen herzustellen hat, wogegen man contrastreiche, hartschattirte Originale mit kleineren Blendenöffnungen zu photographiren hat.

Die richtige Blendung für den feinen Raster von 150 Linien pro Zoll und einem möglichst geringen Abstande desselben von der empfindlichen Platte beträgt durchschnittlich $f/11$ bis $f/13$, eventuell $f/14$. In extremen Fällen, wenn man die Lichter stark decken will, wendet man eine Blendung $f/9$ an; andererseits, wenn die Schatten zu leer sind und man in dieselben eine Rasterzeichnung hineinbringen und die Schatten auf Kosten der Lichter besser herausheben will, blendet man auf $f/15$ ab. Bei $f/17$ oder $f/18$ dominirt in den Lichtern am Negativ schon ein transparentes Gitter, welches als schwarzes Netz sich über die Weissen des Abdruckes legt und ungefähr jenen Anblick gewährt, als ob man ein schwarzes Netz (Canevas oder dergleichen) über ein Halbtonbild gelegt hätte, während correcte Autotypieaufnahmen in den Weissen nur feine schwarze Punkte zeigen, das schwarze Netz aber nur im Halbton oder im gedämpften Schatten auftritt.

---

[1]) Die Punkte in den Schatten (5—6) sind stets weniger scharf als jene in den Lichtern; nur bei sehr kräftiger Verstärkung nehmen sie schärfere Contouren an, weil die verwaschenen Ränder vollkommene Deckung erlangen.

Bei gröberen Rastern (z. B. 120 Linien pro Zoll) bewährte sich bei meinen Versuchen durchschnittlich eine Blendenöffnung von $f/12$ bis $f/14$ am besten, welche bei sehr contrastreichen Vorlagen bis auf $f/15$ herabzusetzen ist.

## VII. Mikrometrische Untersuchung der Punktgrösse in Licht und Schatten bei Rasternegativen, welche mit runden Blendenöffnungen aufgenommen sind.

Das allgemeine Aussehen von Rasternegativen unterm Mikroskop, welche mit runden Blendenöffnungen aufgenommen sind, wurde bereits oben abgebildet (ungefähr 20fache Vergrösserung).

Es ist jedoch von grossem Werthe für die weitere Beurtheilung des Rasterprocesses, die Punktdimensionen in ihrem Zusammenhange mit der Feinheit des Rasters, seines Abstandes von der empfindlichen Platte, der relativen Blendengrösse mittelst mikrometrischer Messungen sicherzustellen. Ich unterzog mich dieser Aufgabe bei einer grossen Anzahl von Negativen und will im Nachfolgenden nur einige specielle Fälle mittheilen, weil wir sie zur weiteren Entwicklung der Theorie dieses Verfahrens benutzen müssen.

I. Objectiv von 60 cm Focus. — Raster = 54 Linien pro 1 cm; die Seite eines durchsichtigen Quadrates im Raster ist = 0·10, jene eines undurchsichtigen Rasterstriches = 0·085 mm breit. — Abstand des Rasters von der empfindlichen Platte = 2·1 mm, Brennweite = 60 cm. — Die Photographie wurde in gleicher Grösse hergestellt, also war der Cameraauszug = 120 cm. Es wurden zwei Aufnahmen gemacht:

*a*) Mit der Blende $f/12$, d. i. Blendendurchmesser = 5 cm[1]). — Durchmesser eines undurchsichtigen Punktes im Rasternegativ in den Lichtern (d. i. Querschnitt des Lichtkegels mit der Platte) = 0·155 mm, im Schatten = 0·065 mm.

*b*) Blendendurchmesser = 3·3 cm ($f/18$), Durchmesser des undurchsichtigen Punktes in den Lichtern des Rasternegativs = 0·14 mm, im Schatten 0·057 mm.

*c*) Blendendurchmesser = 2·5 cm ($f/24$). Durchmesser des undurchsichtigen Punktes in den Lichtern des Rasternegativs = 0·116 mm, im Schatten 0·064 mm.

II. Objectiv von 40 cm Focus, Raster 59 Linien pro 1 cm; die Seite eines durchsichtigen Rasterquadrates ist = 0·10 mm; Seite eines undurchsichtigen Rasterquadrates = 0·07 mm; Cameraauszug = 80 cm (Reproduction in gleicher Grösse); Distanz des Rasters von der Platte = 2 mm; Blende $f/18$, d. i. = 2·2 cm; Durchmesser eines undurchsichtigen Punktes am Rasternegativ (entsprechend dem Querschnitte des Lichtkegels) in den Lichtern = 0·150 mm, im Schatten = 0·060 mm.

---

[1]) Bei diesen Messungen wäre eigentlich die wahre wirksame Blendenöffnung anstatt des direct gemessenen Blendendurchmessers einzusetzen (vergl. Eder's Ausführliches Handbuch der Photographie, Bd. I, 2. Abth., pag. 209). Der Fehler, welcher durch Vernachlässigung dieser Verhältnisse entsteht, ist jedoch für unsere Beobachtungen ohne Bedeutung.

Bei einer Blendengrösse von circa $f/11$ verschwimmen die undurchsichtigen Punkte im Rasternegativ (d. i. die kegelförmigen Lichtbüschel fliessen ineinander über [s. Fig. 2 und 3]) zu Linien, so dass nur transparente Punkte übrig bleiben. Die Grenze für unsere Specialfälle mit runden Blenden etc. liegt bei $f/13$ bis $f/14$.

Diese Grenze, bei welcher die Punkte (helle Lichtkegel) ineinander fliessen, ist variabel und wegen Nebenerscheinungen nicht mit absoluter Genauigkeit zu bestimmen. $f/11$ ist im Durchschnitte die Grenze der Objectivöffnung, bei welcher bei Rastern (54 und 59 Linien pro 1 cm) dies eintritt.

Die kleinen Abweichungen, welche von der eben aufgestellten Regel eintreten, sind durch die Tendenz der hellen Bildstellen (Punkte, Scheibchen, Linien), sich seitlich zu verbreitern, verursacht, nämlich: 1. durch die Beugung des Lichtes an den Rasterlineaturen; 2. durch seitliche Extension des physikalisch sich entwickelnden photographischen Bildes [1]); 3. durch die sogenannte Molecular-Irradiation, zufolge welcher hell beleuchtete opake Jodsilberschichten gewissermassen wie hell beleuchtete Punkte sich äussern, welche nach allen Seiten (somit auch seitlich) diffuses Licht weiter strahlen, welches sehr schwach ist, aber bei relativ intensiven Lichteffecten einen immerhin noch nachweislichen Eindruck macht.

## VIII. Rückschlüsse aus den vorhergehenden Beobachtungen auf die Natur des Rasterbildes.

Zu Beginn der Photographie mittelst vorgeschaltetem Raster suchte man den Grund des Phänomens, dass in Rasternegativen verschiedene Punktgrössen in Licht und Schatten bei Anwendung ein und desselben Rasters vorkommen, durch Beugungserscheinungen zu erklären.

Würde es sich aber bei den verschiedenen Rastererscheinungen nur um Beugungserscheinungen in den hellen Lichtern handeln, so könnte man vielleicht die Abhängigkeit der Punktgrösse wohl von der relativen Blendengrösse zur Noth erklären, niemals aber den Umstand, dass die Blendenform von entscheidendem Einflusse auf die Form der Rasterpunkte (Lichtbüschel) ist.

Nun ist aber in neuerer Zeit allgemein sichergestellt worden [2]), dass z. B. drei- oder viereckige Blenden etc. den Punkten dieselbe Grundform ertheilen, d. h. die schwarzen Punkte im Rasternegativ haben annähernd die Form der Blendenöffnung. Demzufolge gelangte man zur Annahme, das Rasternegativ entsteht dadurch, dass der vor der lichtempfindlichen Platte befindliche Kreuzraster wie ein System von kleinen Lochcameras wirkt.

Meine Experimente zeigen aber, dass dieser Satz einer präciseren Untersuchung bedarf. Nach den sonst für Lochcamera-Aufnahmen allgemein giltigen Anschauungen wächst das Camerabild proportional mit der

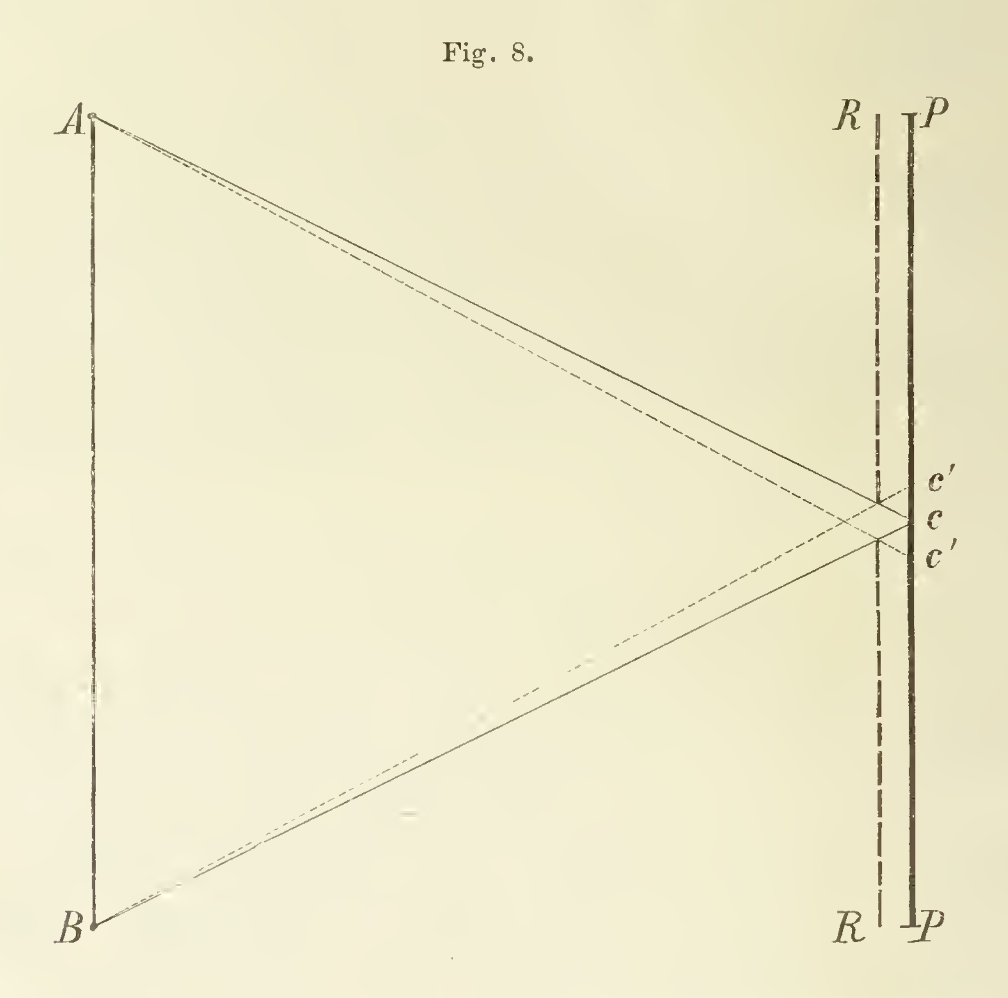
[1]) S. Eder's Ausführliches Handbuch der Photographie, 1. Aufl., II. Bd., pag. 55.

[2]) S. Dr. E. Albert, Photographische Correspondenz 1894, pag. 525, Sachers ibid., pag. 569.

Dimension des Originals, d. h. eine Scheibe, welche doppelt so gross als eine andere ist, wird ein doppelt so grosses Camerabild geben[1]).

Zufolge dessen würde man folgern, dass eine Verdoppelung des Blendendurchmessers (unter sonst gleichen Verhältnissen) eine Verdoppelung des Durchmessers der undurchsichtigen Punkte im Rasternegative zur Folge haben muss; dies ist jedoch nicht der Fall, sondern (wie meine Messungen zeigen) es

Fig. 8.




wachsen die Rasterpunkte in viel geringerem Verhältnisse, nämlich wie 3 : 4; diese Thatsache ist für die praktische Autotypie von praktischen Consequenzen, denn die Kunst, gute Rastermatrizen herzustellen, besteht eben in der zielbewussten Variation der Matrizenpunkte.

Die erwähnten Lochcameraregeln verlaufen nämlich nur dann in der geschilderten Weise, wenn der Lochdurchmesser gegenüber dem Lochabstande von der empfindlichen Platte verschwindend klein ist, wie dies stets bei Landschaftsaufnahmen mittelst einer Lochcamera der Fall ist.

Das Lochsystem der Rasterplatte ist jedoch der empfindlichen Platte sehr stark genähert und ist relativ von so bedeutender Grösse der Lochöffnung, dass centrale Lichtkegel und gekreuzte Halb-

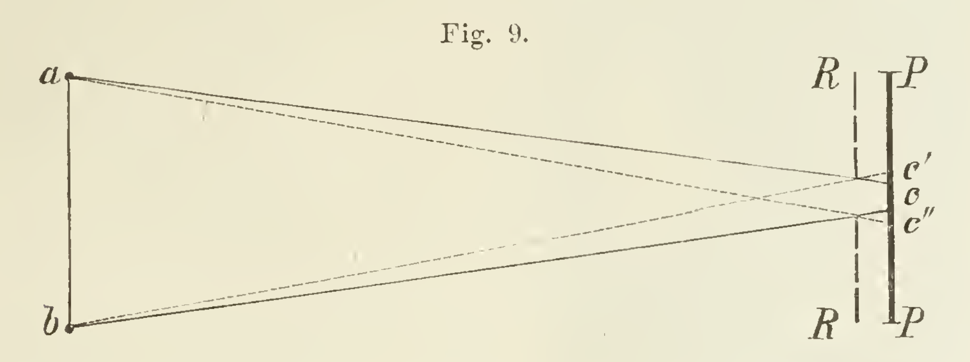
[1]) Natürlich, wenn die Abstände von Original, Camera und empfindlicher Platte constant bleiben.

schattenkegel dieselben passiren und auf die photographische Platte gelangen.

Nach meiner Anschauung wird die Blendenöffnung mit Hilfe des Lochcamerasystems der Rasterplatte auf der Platte zufolge des in Fig. 8 skizzirten Strahlenganges abgebildet.

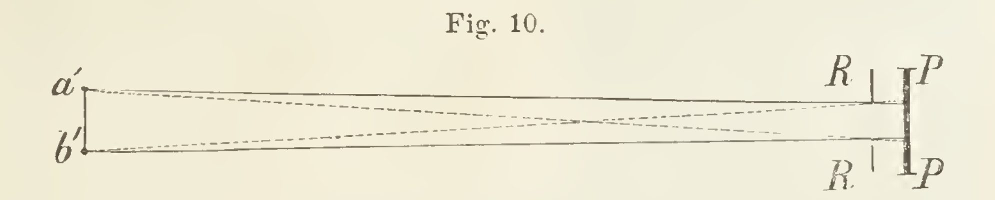
Es sei in Fig. 8 *AB* der Blendendurchmesser, *PP* die sensible Platte, *RR* der Raster. Es wird ein conisches, helles Lichtbüschel *ABc* bei entsprechend grossen Blendenöffnungen durch den Raster, welcher sich in sehr kleinem Abstande nächst der empfindlichen Platte befindet, direct auf die empfindliche Platte fallen, dagegen werden allmälig gegen den Rand zu schwächer werdende Halbschattenbüschel $Ac''$ und $Bc'$, welche sich vor dem Rasterloch kreuzen, den Punkt ver

Fig. 9.




breitern. Diese Halbschattenbüschel werden umsomehr sich am Negativbild ausbreiten, je greller das Licht oder je länger die Exposition ist, wobei die Beugungserscheinungen nur eine secundäre Rolle spielen. Wird der Blendendurchmesser verkleinert (s. Fig. 9), so bildet sich bei Blende *ab* gleichfalls ein Halbtschattenbüschel mit gekreuzten Randstrahlen, jedoch rückt der Kreuzungspunkt weiter gegen die Blendenöffnung vor; demzufolge kann der Durchmesser des Punktbildes nicht proportinal dem Blendendurchmesser sich verändern, wie aus der geometrischen Con-

Fig. 10.



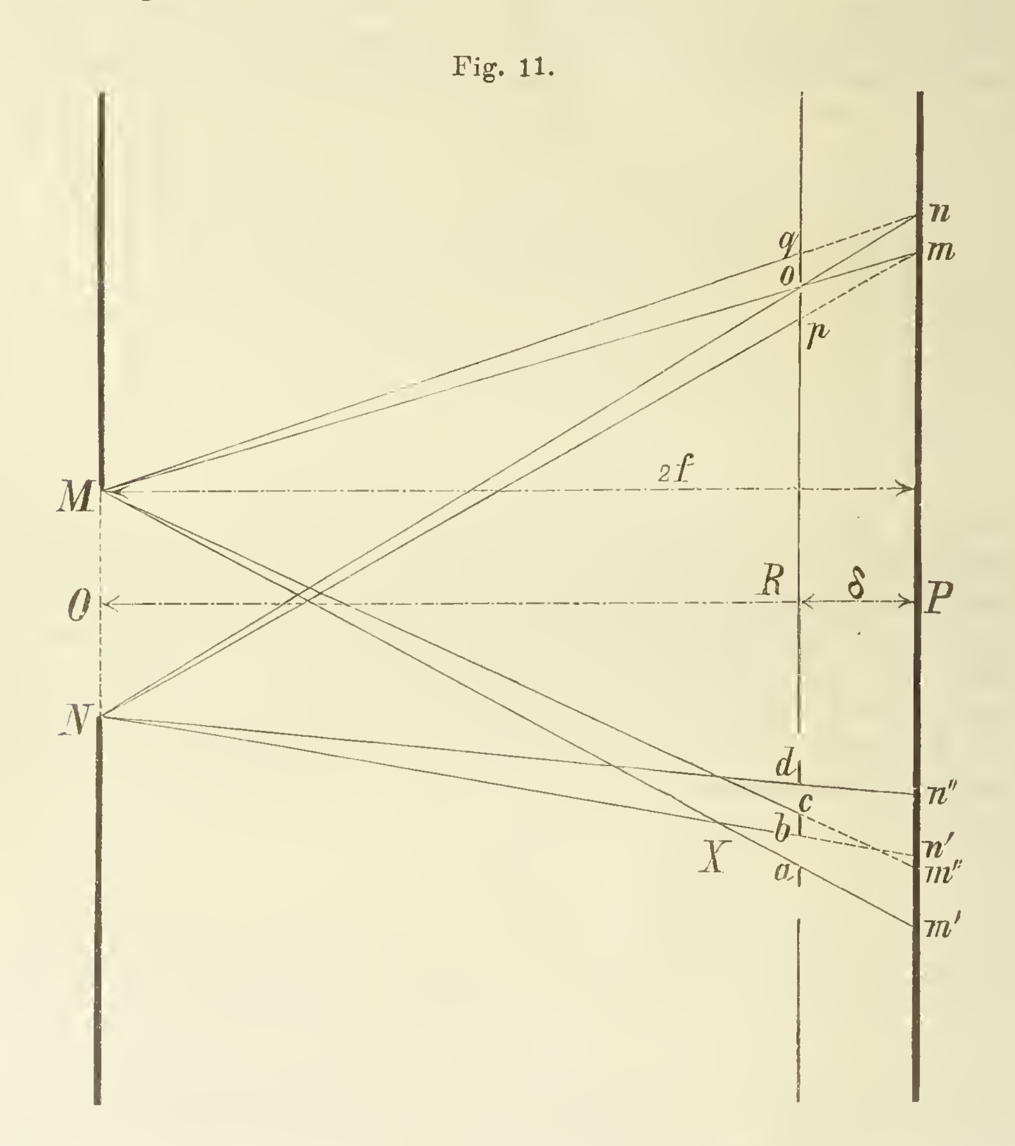

struction unmittelbar ersichtlich ist. Die Halbschattenbüschel werden bei weiterer Verringerung der Blende so verkleinert, dass sie schliesslich mit dem centralen Strahlenbüschel fast zusammenfallen, wie Fig. 10 zeigt, und in letzterem Falle ist unmittelbar verständlich, warum die Rasterpunkte im Licht und Schatten sich sehr wenig ändern und unmöglich der Grundbedingung guter Rasternegative (welche oben dargethan wurde) entsprechen können.

Diese Anschauung findet ihre vollkommene Bestätigung in der Abhängigkeit der Rasterpunktgrösse am Negativ bei Verringerung der Brennweite des Objectivs oder der variablen Rasterphänomene bei Reproductionen in gleicher Grösse, resp. bei Verkleinerung der Originale.

## IX. Bestätigung der Richtigkeit der dargethanen Anschauungen über die physikalischen Vorgänge bei der Herstellung von Rasternegativen durch mathematische Controle.

Aus meinen mikrometrischen Bestimmungen aller ausschlaggebenden Dimensionen und der geometrischen Constructionen des Strahlenganges lassen sich durch Berechnung die Dimensionen der Rasterpunkte an Negativen mathematisch vorausbestimmen, welche mit den thatsächlichen Beobachtungen vollkommen übereinstimmen.

Fig. 11.




Es nahm sich Herr Prof. Fr. Daurer die Mühe, die Punktgrösse an Rasternegativen nach obigen Voraussetzungen zu berechnen und die Resultate mit den von mir direct gemessenen Dimensionen zu vergleichen:

In Fig. 11 sind zweierlei Rasteröffnungen angenommen, nämlich unendlich kleine, d. i. punktförmige Oeffnungen. Stellt z. B. *MN* (Fig. 11) die Blendenöffnung, *R* den Raster, *P* die lichtempfindliche Platte und *o* eine geradezu punktförmige Oeffnung im Raster vor, so erinnern



Entfernung 280 m. Objectiv 195 mm. Brennw.

Aufnahme von Stadtbaurat Grüder in Posen.

Zum Artikel »Telephotographie«.

wir uns, dass jener Theil des vor der Camera befindlichen Objectes, der vom Objectiv an der Stelle $mn$ abgebildet wird, Licht nach sämmtlichen Punkten von $MN$ sendet, und dass dasselbe von hier aus gegen $mn$ hin gebrochen wird. Jeder Punkt der Blendenöffnung wird aber nur einen einzigen Strahl nach $o$ senden können, also z. B. $m$ nur von $M$ Licht empfangen, während alle anderen gegen $m$ gerichteten Strahlen zwischen $o$ und $p$ aufgefangen werden. Aehnlich ist es rings um $o$ bis zur oberen Grenze $q$. Aus der Proportion:

$$mn : MN = mo : oM \text{ oder } mn : MN = PR : OR$$

folgt:

$$mn = \frac{PR}{OR} \cdot MN,$$

also ein dem Blendendurchmesser $MN$ proportionaler Werth.

Es darf jedoch nicht übersehen werden, dass das Blendenbildchen $mn$, der punktförmig gedachten Oeffnung $o$ entsprechend, unendlich lichtschwach sein muss.

Anders gestaltet sich die Sache, wenn die in der Praxis obwaltenden, oben geschilderten Verhältnisse eintreten, d. h. dass die Rasteröffnung $ab$ zwar sehr klein (etwa $0 \cdot 01$ mm$^2$), aber immerhin nicht punktförmig ist. Das Licht bildet hinter derselben nicht mehr einen Kegel, sondern einen Kegelstutz. Nur an den Rändern des Blendenbildchens $m'n'$ wird jetzt unwirksame Lichtschwäche herrschen, während gegen dessen Mitte hin die Intensität rasch bis zu jener Stärke zunimmt, wie sie der Beleuchtung durch die volle Blendenöffnung entspricht, und es ist daher zu erwarten, dass sich der Durchmesser $m'n'$ nach der Hervorrufung des latenten Bildes um ein Geringes kleiner zeigen wird, als ihn die Rechnung ergibt. In Verfolgung dieser Erscheinung entwickelt Prof. Daurer Folgendes:

Aus der Aehnlichkeit der Dreiecke $MNX$, $m'n'X$ und $abX$ folgt:

$$m'n' : m'X = MN : MX,$$

oder $m'n' : m'X = (MN + m'n') : (MX + m'X)$ ....... 1)

ferner $m'n' : m'X = ab : aX$

oder $m'n' : m'X = (m'n' - ab) : (m'X - aX)$ ......... 2)

mithin $(MN + m'n') : (MX + m'X) = (m'n' - ab) : (m'X - aX)$,

oder nach Vertauschung der inneren Glieder:

$$(MN + m'n') : (m'n' - ab) = m'M : m'a.$$

Vergleicht man diese Proportion mit folgender:

$$m'M : m'a = OP : PR,$$

so hat man $(MN + m'n') : (m'n' - ab) = OP : PR$,

woraus ganz allgemein folgt:

$$m'n' = \frac{ab \,.\, OP + MN \,.\, PR}{OR} \qquad \text{3)}$$

Wir setzen $OP = 2f$ gleich der doppelten Brennweite, $PR = \delta$, und erhalten also:

$$m'n' = \frac{ab \,.\, 2f + MN \,.\, \delta}{2f - \delta},$$

wobei $\delta$ gegenüber $2f$ als Subtrahend noch vernachlässigt und daher einfacher geschrieben werden kann:

$$m'n' = ab + \frac{MN \,.\, \delta}{2f} \qquad \text{4)}$$

Daraus ersieht man Dreierlei: 1. dass die Grösse der Matrizenpunkte von ihrer Lage auf der Platte unabhängig ist; 2. dass ihr Durchmesser gleich der Weite einer Rasteröffnung ist, vermehrt um den Durchmesser $mn$ eines durch eine punktförmige Oeffnung $o$ erzeugten Bildchens, denn es ist $mn = MN \,.\, \delta : 2f$, gerade also, als würde die Oeffnung $ab$ auf die Schicht projicirt und in einer Breite $\frac{mn}{2}$ von schwächerem Lichte umsäumt; 3. dass sich $m'n'$ durchaus nicht proportional dem Blendendurchmesser, sondern langsamer ändern kann.

Im Nachfolgenden setzte Herr Prof. Daurer meine Messungsresultate (s. o.) in die Rechnung nach seiner Formel 4 ein.

I. Raster 54 Linien pro 1 cm, $ab = 0{\cdot}10$ mm, $bc = 0{\cdot}085$ mm, $\delta = 2{\cdot}1$ mm, $f = 60$ cm.

| Blendendurchmesser $MN$ | Durchmesser $m'n'$ des Blendenbildchens beobachtet | berechnet |
|---|---|---|
| *a*) $f : 12$ | 0·155 mm | 0·187 mm |
| *b*) $f : 18$ | 0·141 mm | 0·158 mm |
| *c*) $f : 24$ | 0·116 mm [1]) | 0·144 mm |

II. Raster 59 Linien pro 1 cm, $ab = 0{\cdot}10$ mm, $bc = 0{\cdot}07$ mm, $\delta = 2$ mm, $f = 40$ cm;

| $MN$ | $m'n'$ beobachtet | berechnet |
|---|---|---|
| *d*) $f : 18$ | 0·150 mm | 0·155 mm |

Berücksichtigt man die vorerwähnte Lichtschwäche des Bildchensaumes, ferner den Einfluss der Belichtungsdauer, des Entwicklers u. s. w., so muss man die Uebereinstimmung von Beobachtung und Rechnung recht befriedigend finden.

Von einer bestimmten Blendengrösse aufwärts fliessen die Matrizenpunkte, wie erwähnt, ineinander. Ist $cd$ eine unmittelbar neben $ab$ (vergl. vorstehende Figur 11) befindliche Rasteröffnung, so findet man auf ähnlichem Wege wie oben als Breite des zur gegenseitigen Deckung kommenden Saumes:

$$m''n' = \frac{MN \,.\, \delta}{2f} - bc \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \quad 5)$$

Für den Beginn des Ineinanderfliessens müsste dieser Werth null sein. Setzt man $\delta = 2{\cdot}1$ mm und $bc = 0{\cdot}085$ mm, so ergibt sich als Bedingung hiefür:

$$\frac{MN \,.\, 2{\cdot}1}{2f} = 0{\cdot}085, \text{ also } MN = \frac{f}{12{\cdot}3},$$

was befriedigend mit den thatsächlichen Beobachtungen übereinstimmt.

Betrachtet man den Fall, dass das Ineinanderfliessen der Matrizenpunkte z. B. bei der Blende $f/11$ erfolge und setzt man in Daurer's Formel (s. den Blendendurchmesser) $MN = f/11$, so findet man

$$m''n' = 0{\cdot}01 \text{ mm}$$

---

[1]) Ergebniss *c*) bei kurzer Belichtung.

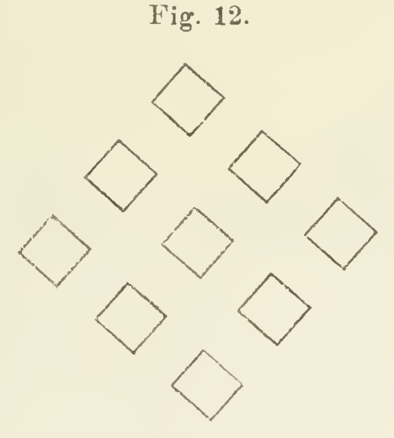
als Breite des Saumes, die selbst bei Uebereinanderlagerung der Ränder zweier Nachbarbildchen noch unwirksam sind, so dass in diesem Falle ungefähr eine Breite von 0·02 mm von den theoretisch bestimmten Werthen des $m'n'$ in Abzug gebracht werden kann. Bringt man diese Correctur an, so wird die Uebereinstimmung der Ergebnisse von Rechnung und Beobachtung sehr vollkommen (Daurer).

Die Matrizenpunkte sind somit wirklich die in Fig. 8 skizzirten Lochcamerabildchen der Blende, welche sich nach den oben entwickelten Anschauungen vollkommen erklären lassen. Andererseits ergibt sich der Rückschluss, dass die Beugungs- und Irradiationserscheinungen keinen hauptsächlichen, sondern blos einen nebensächlichen Einfluss auf das Ineinanderfliessen der Matrizenpunkte und ihrer variablen Dimensionen nehmen, wie aus der Berechnung des unwirksamen Lichtsaumes der Matrizenpunkte hervorgeht.

### X. Ueber viereckige Blenden zu Rasteraufnahmen.

Die Anwendung von Objectivblenden mit quadratischem oder rechteckigem Ausschnitt zu Zwecken der Herstellung von Rasternegativen bringt gewisse Vortheile mit sich, welche mehrmals geschildert wurden und zwar am besten von Levy in der amerikanischen Zeitschrift „Paper and Press“ (Jänner 1895). Ich überzeugte mich, dass alle Angaben dieses Fachmannes ebenso erschöpfend als zutreffend sind und benütze

Fig. 12.



dessen Illustrationsfiguren an der Hand seiner Ausführungen im Nachfolgenden.

Da es sichergestellt ist, dass die Rasterpunkte am photographischen Negativ annähernd die Form der Blendenöffnung zeigen, so lässt sich im Voraus der Effect variabler Blendenöffnungen bestimmen.

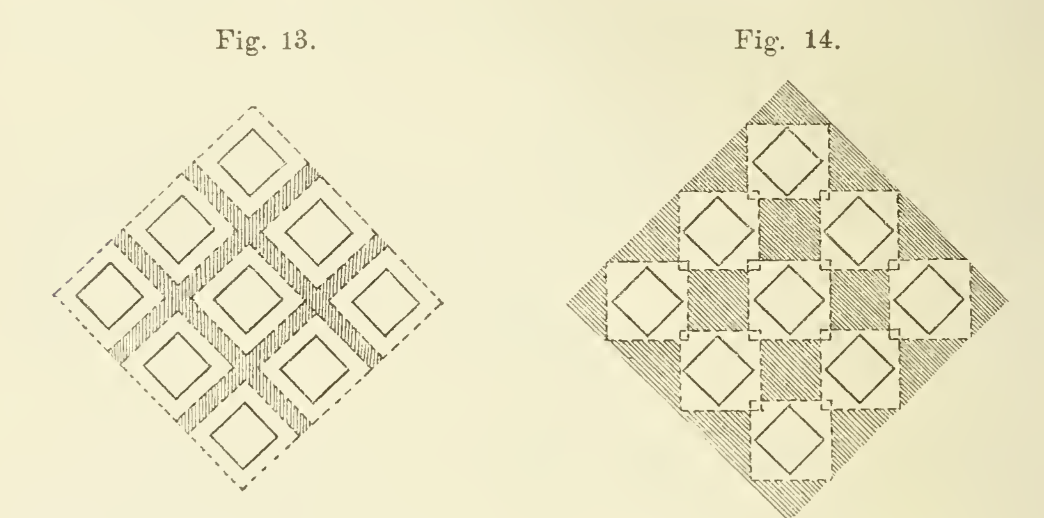
Wir nehmen an, dass der Kreuzraster diagonale Lineaturen zeige; der Raster zeigt dann das Aussehen von Fig. 12 (s. oben) oder — in vergrösserter Zeichnung — von nebenstehender Figur, welche eine Serie von Rasteröffnungen zeigt. Der Effect, welchen quadratische Blendenöffnungen auf die Matrizenpunkte hervorbringen werden, variirt mit der Lage der quadratischen Blendenöffnung, deren Seiten entweder mit den

Rasteröffnungen parallel laufen oder sich mit ihnen kreuzen, wie Fig. 13 und 14 darstellt.

Nehmen wir zunächst an, dass die Seiten des Blendenquadrates mit den Linien des Rasters parallel laufen, was durch die punktirten Quadrate in Fig. 13 angedeutet ist, während die voll ausgezogenen Quadrate die Lage der Rasteröffnungen andeuten. Der schraffirte Theil der Figur gibt die Fläche an, welche im fertigen Cliché in den Mitteltönen eines Bildes schwarz drucken würde.[1])

Nimmt man dieselbe quadratische Blendenöffnung, dreht sie aber um 45°, so dass die Seiten mit den Rasterlinien einen Winkel von 45° bilden (s. Fig. 13), so ist der Effect ein wesentlich anderer. In Fig. 14 ist das Blendenviereck, ebenso wie vorhin, mit punktirten Linien angedeutet; die schraffirten Stellen zeigen jene Stellen im Druckbild,

Fig. 13. Fig. 14.



welche schwarz drucken würden. Der Vergleich beider Figuren zeigt, dass im Falle von Fig. 13 das Rasternegativ nur gekreuzte transparente Linien zeigen würde. Im Falle von Fig. 14 würde in der Matrize eine Serie von Punkten erzeugt werden, welche durch das Zusammentreffen der Blendenbilder an den Ecken verursacht wird. Diese Verhältnisse treten in der Praxis wirklich ein, wenn auch die hierbei erzeugten quadratischen Blendenbilder nicht völlig scharf sind. Durch nachfolgende Verstärkung können sie jedoch ziemlich scharf gemacht werden.

Für die Praxis ist die beste Stellung der quadratischen Blende □, wenn dieselbe die diagonalen Rasterlinien ╳ schneidet (s. Fig. 19 *a*), denn man erhält contrastreichere und in den Schatten besser definirte Autotypien, während die Blendenstellung ◇ mit paralleler Lage der Seiten und der Rasterlineatur ╳ (s. Fig. 19 *b*) monotonere Schatten gibt.

---

[1]) Um allen Missverständnissen vorzubeugen, sei ausdrücklich erwähnt, dass bei diesen Betrachtungen der positive Clichéabdruck in Rede steht; bei den einleitenden Bemerkungen (oben) waren Mikrophotographien von Rasternegativen gegeben worden, aus welchen das Aussehen positiver Abdrücke (mit runden Blendenöffnungen) übrigens leicht gefolgert werden kann.

Benützen wir rechteckige Blendenöffnungen in Schlitzform, z. B. solche, welche dreimal so lang als breit sind, so kommen gleichfalls die verschiedenen Lagen des Schlitzes gegenüber den Lineaturen des Kreuzrasters in Betracht, wie in Fig. 15 und 16 angezeigt ist.

In Fig. 15 ist der Fall geschildert, dass der Blendenschlitz horizontal gestellt ist (punktirtes Rechteck), was ungefähr den Effect von horizontal geschlichteten Ziegelsteinen macht, während in Fig. 16 der Fall skizzirt ist, welcher eintritt, sobald die längere Seite des Schlitzes

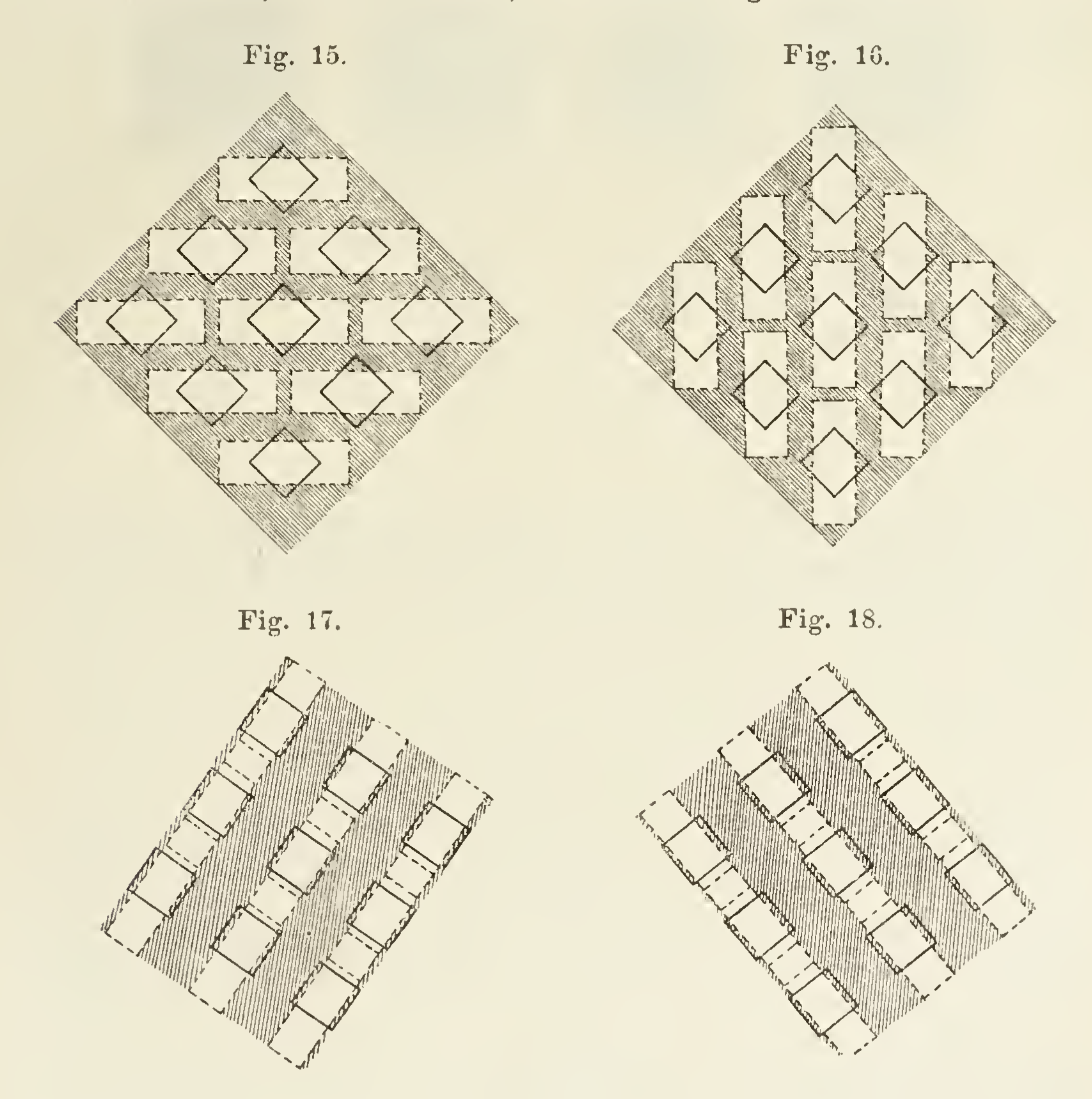


Fig. 15. Fig. 16. Fig. 17. Fig. 18.

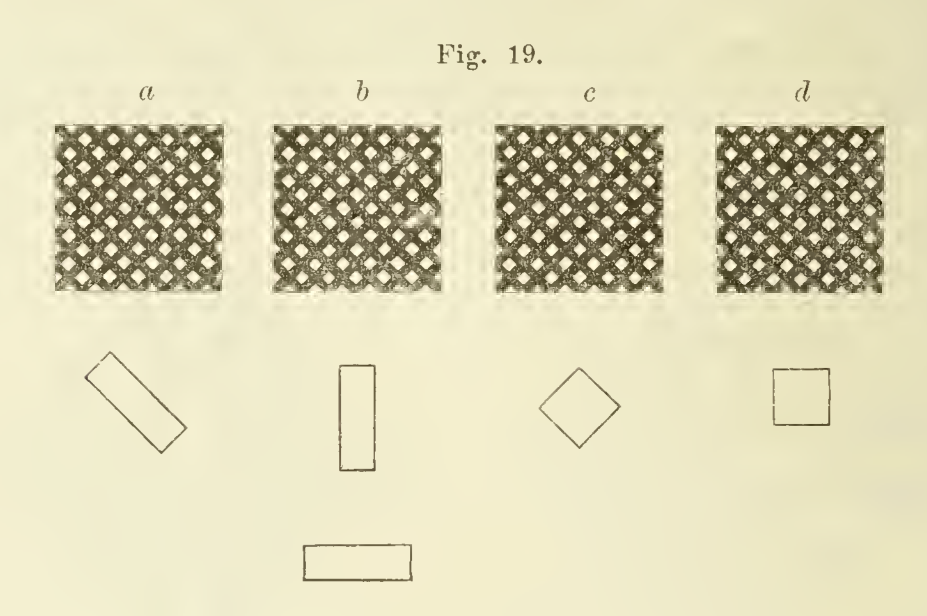
vertikal steht. In beiden Fällen sind die Seiten des Schlitzes mit der Rasterlineatur gekreuzt.

Wenn jedoch die Schlitzblende so gestellt wird, dass die Längsseite ihre rechteckige Oeffnung parallel mit einer Lineatur des Rasters läuft, so treten Effecte auf, welche von dem vorigen ganz verschieden sind. Dies ist in Fig. 17 und 18 dargestellt. Im fertigen Cliché tritt eine Wirkung hervor, als ob die Linie, welche in der Richtung der kürzeren Rechteckseite des Blendenschlitzes in den hellsten Tönen vollkommen eliminirt wäre.

Es ist somit für normale Fälle in der Praxis die günstigste Stelle der Schlitzblende jene, bei welcher sich die Längsseite der Raster

kreuzt, d. h. bei den Diagonalen erster Stellung ╳ soll die Blende horizontal ▭ oder vertikal ▯ stehen (s. Fig. 19 *c*); man erhält dann contrastreiche, gute Autotypien, mit in analogen Richtungen in die Länge

Fig. 19.




gezogenen Rasterpunkten, wobei im ersteren Falle im fertigen Drucke die Lichter mit horizontalen schwarzen Strichen ||| durchsetzt sind, während im zweiten Falle horizontale Linien auftreten. Die in Fig. 19 *d* angedeute Blendenstellung gibt die in Fig. 17 und 18 gebildeten Effecte.

## XI. Praktischer Nutzen der quadratischen Blendenöffnungen bei Rasteraufnahmen.

Bei den bisherigen Versuchsreihen habe ich insbesondere mit den quadratischen Blendenöffnungen mich befasst, weniger mit den Schlitzblenden, über welche ich aus eigener Erfahrung mir derzeit noch kein definitives Urtheil bilden konnte. Jedoch halte ich die ersteren für die durchschnittlichen Anforderungen bei Aufnahmen mittelst Kreuzraster für die günstigeren.

Mit quadratischen Blendenöffnungen gelingt die Herstellung von Rasternegativen leichter und sicherer als mit runden; der Grund liegt darin, dass die Ecken der quadratischen Matrizenpunkte (s. oben) in den Lichtern schön zusammenfliessen, wobei der Punkt noch offen bleibt, so dass mit quadratischen Blenden — selbst wenn ihre relative Oeffnung nicht so gross als bei kreisförmigen Blenden sein würde — es leichter ist, modulirte Rasternegative zu erhalten. Noch günstiger wirken unter Umständen quadratische Blenden mit ausgezackten Ecken (siehe Fig. 20 *c*).

Ich benützte insbesondere dreierlei quadratische Blenden, und zwar für mittlere und gröbere Raster.

1. ein Quadrat, eingeschrieben in die Rundblende *f*/12,
2. „ „ „ „ „ „ *f*/14,
3. „ „ „ „ „ „ *f*/15,

für gewöhnlich reicht man mit der Blende $f/12$ aus; bei contrastreichen Originalen benütze ich die Blende $f/14$, in Ausnahmsfällen $f/15$.

Die Blendenquadrate kreuzen sich im Sinne der obigen Ausführung mit den Rasterquadraten.

## XII. Variationen in den Blendenöffnungen.

Die Eigenschaften verschieden geformter Blendenöffnungen mit Bezug auf die damit erzielbaren Rasternegative wurden oben zur Genüge erörtert. Wir geben als Recapitulation in nachtehender Figur 20 das

Fig. 20.

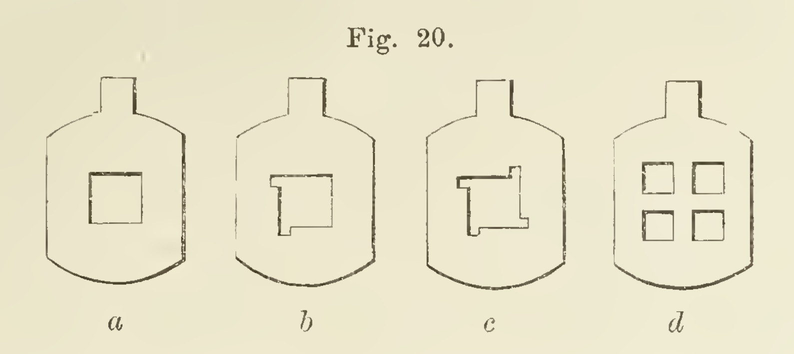



Bild *a*) einer quadratischen, *b*) und *c*) einer an den Ecken mit seitlichen Ausschnitten versehenen quadratischen Blende, während *d*) eine in vier Oeffnungen zerlegte Blendenaperture aufweist. Diese Blenden sind von Levy in Philadelphia (jedoch keineswegs ausschliesslich) angewendet und in der amerikanischer Zeitschrift: „Paper and Press" (Februar 1895) sammt einer patentirten neuen Form einer Irisblende, welche diese verschiedenen Aperturen gibt, beschrieben worden. Die Form von Fig. 20 *c* ist aus der schematischen Zeichnung in Fig. 14 abzuleiten, aus welcher hervorgeht, dass vorspringend erweiterte Blendenöffnungen das Zusammenfliessen (Schliessen) der Matrizenpunkte im Rasternegativ begünstigen muss; einige Experimente bestätigen die Richtigkeit dieser Annahme. Wenn man also das erwünschte Ziel vor Augen hat, wird man bei Anwendung solcher Blenden gute Erfolge erzielen, falls man bei Anwendung der genau quadratischen Blenden mit Schwierigkeiten bei der Punktschliessung zu kämpfen hat, denn diese Blendenform gibt besonders schön die Uebergänge von den Halbschatten zu den Lichtern.

Eine quadratische Blende mit ausgezackten Ecken von Fig. 20 *c* empfehle ich ganz besonders für Rasteraufnahmen; der Anfänger beginne seine Versuche mit einer derartigen Levy'schen Blende. Als normale Blendenform dieser Gattung empfehle ich (bei Anwendung von Anastigmaten, Orthostigmaten oder Doppelanastigmaten von 60 cm Brennweite) eine innere quadratische Oeffnung von 28 mm Seitenlänge (oder einer Diagonale = 39 mm [1]), an deren Ecken im Sinne der Fig. 20 *c* kleine quadratischen Ausschnitte von 6 mm Seitenlänge angebracht sind. Eine andere, ähnlich geformte Blende kann mit einem

[1]) D. h. es wird ein Quadrat in jenen Kreis eingeschrieben, welcher beiläufig der relativen Blendenöffnung $f/15$ entspricht.

inneren Quadratausschnitt von 34 mm versehen sein, während die an den Ecken angebrachten kleinen Quadrate dieselben Dimensionen, wie im vorigen Falle, haben können.

## XIII. Ueber doppelte Belichtung mit verschiedenen, während der Exposition gewechselten Blenden.

Sehr günstig sind die Erfolge, wenn man einen Theil der Exposition bei Rasteraufnahmen mit Hilfe kleiner Blenden beginnt und den Rest der Belichtung mit einer grossen Blende beendigt. Die grosse Blende verursacht das Schliessen der Matrizenpunkte in den Lichtern, während die kleine Blende präcise Rasterpunkte über das Bild vertheilt. Von den mannigfachen Varianten will ich nur erwähnen, dass man mit kleinen quadratischen Blenden, z. B. zwei Drittel der Belichtungszeit beginnt, dann mit einer grossen runden Blende mit ein Drittel der Belichtungszeit endigt. Dieser Arbeitsmodus steht in der Praxis häufig in Gebrauch und ist empfehlenswerth. Es scheinen sich dadurch die verschiedenartigen Originale den Bedingungen zur Herstellung guter Rasternegative anzupassen. Bei Anwendung von Blenden der Form Fig. 20 *c* dürfte ein Wechseln der Blenden während der Exposition entbehrlich sein.

## XIV. Anwendung der Rasternegative für Autotypien in Kupfer und Zink.

Die Rasternegative, deren Herstellung ich beschrieben, dienen insbesondere für Kupferautotypien (nach dem amerikanischen Emailprocess), sowie zur Zinkätzung. Der amerikanische Kupferemailprocess, d. h. das Einbrennen des unlöslichen Chromatbildes auf Kupfer ist für Zink nicht in derselben Weise, wie bei ersterem, ausführbar, weil das Zink bei der zum „Emailliren“ der Bildschicht erforderlichen grossen Hitze seine Structur ändert. Mässiges Erhitzen, welches dem Zink nicht schadet, vermag aber den Effect des „Emaillirens“ nicht herbeizuführen. Deshalb ist es besser, sich beim directen Copiren auf Zink des Chromeiweiss-Verfahrens zu bedienen, welches (wie jedem Fachmann bekannt ist) darin besteht, dass das Zink mit Eiweiss und Ammoniumbichromat überzogen und unter einem verkehrten Negativ belichtet, dann mit einer dünnen Schicht von fetter Farbe eingewalzt (oder mit einer dünnen gefärbten Asphaltschicht überzogen) wird. Das Entwickeln erfolgt mit Wasser und das Aetzen in der bekannten Weise. Dieses Copirverfahren gibt auf Zink sehr schöne Resultate und wird in der Praxis auch sehr häufig angewendet. Auch an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt wurden erfolgreiche Versuche in dieser Richtung ausgeführt und es werden von den damit beschäftigten Herren demnächst weitere Resultate bekannt gegeben werden.

# Telephotographie.

(Mit drei Kunstbeilagen.)

Von Stadtbaurath Grüder in Posen.

Durch die Tele- oder Fernphotographie ist es bekanntlich möglich, entfernt gelegene Objecte in genügender Grösse und Schärfe zu photographiren und doch nur einen kleinen Balgauszug zu benutzen. Diese Neuerung ist daher sowohl für den Photographen von Beruf, als auch für den Liebhaber, Künstler und Architekten von grossem Interesse. Ausgerüstet mit einer ausziehbaren Camera mit Balg, einem festen Stativ und einem Tele-Objectiv ist man im Stande, gute und klare photographische Aufnahmen aus grossen Fernen anzufertigen, und zwar aus Entfernungen bis zu einigen Tausend Metern.

Das Tele-Objectiv besteht aus einem positiven und einem negativen Elemente. Als positives Element ist jedes lichtstarke photographische Objectiv zu benutzen; als negatives Element dient eine Concavlinse von kürzerer Brennweite als das dazugehörige positive Element.

Werden beide Elemente (das positive und negative) durch ein Rohr derartig miteinander zu einem System verbunden, dass die Entfernung zwischen den beiden Elementen angenähert gleich der Differenz der Brennweiten ist und mittelst eines Zahntriebes in gewissen kleinen Grenzen geändert werden kann, so erhält man ein Objectiv von variabler Brennweite, d. h. durch die Hinzufügung des negativen Elementes wird die Gesammtbrennweite des Systems verlängert und zwar umsomehr, je kleiner der Abstand der beiden Linsenelemente von einander genommen wird.

Um den Tele-Apparat auch auf Reisen benutzen zu können, empfehle ich, das mit Zahntrieb versehene Rohr aus Aluminium herstellen zu lassen. Zu meinem Tele-Objectiv habe ich mir Zwischen- und Vermittelungsgewinde schneiden lassen, um alle meine photographischen Objective nach Bedarf als positive Elemente meines Tele-Objectivs benutzen zu können.

Bei meinen umfassenden und sorgfältigen Versuchen mit den mir zur Verfügung stehenden photographischen Objectiven der hervorragendsten und renommirtesten Werkstätten habe ich nach wiederholter Prüfung die besten Resultate mit dem Zeiss'schen Anastigmat 1 : 7·2 erhalten; selbst der sonst vorzügliche Anastigmat 1 : 6·3 gab nicht so gute Resultate als der vorgenannte Anastigmat 1 : 7·2. Auch meine mit einem Doppelanastigmat (als positives Element) angestellten Versuche blieben weit hinter meinen Erwartungen zurück. Ich benutzte daher auf Reisen mit grosser Vorliebe meinen, in Aluminium gefassten Zeiss'schen Anastigmat 1 : 7·2 von 195 mm Brennweite als Universalobjectiv zu Momentaufnahmen, Gruppen u. s. w., und schraube ich dasselbe Objectiv in einen mit Zahntrieb versehenen Tubus aus Aluminium, um den Anastigmat als positives Element (als Sammellinse) zu benutzen, füge ferner in die gegenüberliegende Oeffnung dieses Tubus ein negatives Element als Zerstreuungslinse ein, so erhalte ich ein vorzügliches Tele-Objectiv, welches in denselben Objectivring der Camera eingeschraubt werden

kann. Auf diese Weise wird das Reisegepäck nicht wesentlich vermehrt und ich bin für fast alle Eventualitäten optisch gut ausgerüstet.

Was man nun im Allgemeinen bei höheren Anforderungen mit dieser Telecombination im Vergleich zum Anastigmaten 1 : 7·2 von 195 mm allein leisten kann, illustriren die drei Beilagen dieses Artikels.

Die landschaftliche Aufnahme, welche durch Autotypie vervielfältigt ist, wurde mit dem Zeiss'schen Anastigmat 1 : 7·2 (Auszug ca. 19 cm) aus einer Entfernung von 280 m aufgenommen. Die erste Lichtdruckbeilage zeigt eine Tele-Aufnahme von demselben Standpunkte aus und nach demselben Object, aufgenommen mit einem Tele-Objectiv: Zeiss-Anastigmat 1 : 7·2 von 195 cm und Negativlinse von 58 mm Brennweite von Zeiss, bei einer Balglänge von 54 cm Länge. Die zweite Lichtdruckbeilage ist mit demselben Tele-Objectiv, aus derselben Entfernung und nach demselben Object — aber bei einer Balglänge von 100 cm aufgenommen. Das Tele-Objectiv ist also, wie die letztgenannte Aufnahme zeigt, selbst bei so grossem Auszug noch lichtstark genug, um selbst aus grosser Entfernung und bei einer grossen Balglänge Porträtaufnahmen zu machen. In beiden Fällen war das Objectiv nur mässig auf 12·5 abgeblendet. Diese Abblendung zeigte sich auch selbst bei grösster Entfernung am günstigsten, eine engere Blende wirkte ungünstig.

Mit der Verlängerung des Camera-Auszuges wächst die Grösse des Bildes auf der Mattscheibe; bekanntlich nimmt aber auch die Helligkeit mit dem Quadrate der Entfernung ab. Ein allzulanger Balg ist auch unhandlich und unbequem; die Länge der Balgkammer ist daher möglichst zu beschränken.

Will man mit einer kürzeren und dadurch handlicheren Balgcamera arbeiten und dennoch ähnliche Vergrösserungen — wenn auch vielleicht bezüglich der Schärfe nicht ganz gleich gute Resultate — erzielen, so muss man Negativlinsen von kürzerer Brennweite anwenden, denn das Mass der Vergrösserung des Bildes auf der Mattscheibe wird auch bedingt durch das Verhältniss der negativen Brennweite der Concavlinse zur positiven Brennweite des Hauptobjectivs. Die Firma Carl Zeiss in Jena fertigt daher auch Negativlinsen von verschiedener Brennweite und zwar von 75, 58, 40 und 30 mm Brennweite. Wie bereits oben angeführt, sind die beiliegenden Lichtdrucke mit einer Negativlinse von 58 mm aufgenommen; würde ich bei demselben Objectiv als positives Element (Anastigmat 1 : 7·2) eine Negativlinse von 30 oder 40 mm Brennweite benutzt haben, so würde ich bei erheblich kürzerer Balgcamera die gleiche Vergrösserung oder bei derselben Balglänge wesentlich grössere Bilder auf der Mattscheibe erzielt haben. Die vier Negativlinsen von 75, 58, 40 und 30 mm Brennweite haben gleiche Gewinde und können je nach Bedarf in den Teletubus eingeschraubt und benutzt werden. Vorausgesetzt ist dabei, dass für die kürzeren Brennweiten bei demselben Positivsystem die Tubuslängen entsprechend vergrössert werden. Mit demselben positiven Objectiv und bei derselben Balglänge gibt die Negativlinse von 75 mm Brennweite das kleinste, und die Negativlinse von 30 mm Brennweite unter gleichen Voraussetzungen das grösste Bild. Auf Reisen empfiehlt sich die Benutzung

einer Camera mit kurzem Balg unter Benützung von Negativlinsen verschiedener Brennweite.

Vertauscht man das photographische Objectiv (als positives Element) mit einer von Zeiss besonders für Tele-Aufnahmen construirten lichtstarken Sammellinse, so kann man bei Anwendung einer Negativlinse von grosser Brennweite und guter Beleuchtung Tele-Momentaufnahmen machen.

Das Tele-Objectiv leistet schliesslich auch im Atelier bei Aufnahmen von lebensgrossen Porträts ausgezeichnete Dienste, und auch dem Forschungsreisenden und Architekten wird es unentbehrliche Dienste erweisen, da er Aufnahmen von sonst unerreichbaren Objecten aus grosser Ferne und bei verhältnissmässig kurzem Camera-Auszug machen kann.




**Platinchlorür** von M. Carey Lea [1]). Die Methoden, mittelst welchen man bisher Kaliumplatinchlorür dargestellt hat, bestanden in folgenden: 1. Indem man Platinchlorid auf 250—300° C. erhitzte und dann mit Chlorkalium versetzte; 2. indem man durch eine kochende Lösung von Platinchlorid schweflige Säure durchstreichen liess und dann mit Chlorkalium versetzte. Zu diesen alten Methoden fügte Thomsen noch eine 3. hinzu: indem man Kaliumplatinchlorid mit Kupferchlorür behandelt.

Alle diese Methoden haben Uebelstände. Mit 1. ist es nicht leicht eine gleichmässige Umwandlung zu erzielen; 2. benöthigt eine sehr sorgfältige Ueberwachung, um den richtigen Moment zu treffen, wo die Umwandlung beendigt ist; 3. ergibt leicht Täuschungen, indem eine umgekehrte Wirkung auf Kosten des schon gebildeten Chlorüres stattfinden kann, das von dem vorhandenen Kupferchlorid wieder in Platinchlorid theilweise umgewandelt werden kann. Hier hängt es eben mehr von der Concentration als von der Temperatur ab; je grösser das Verhältniss des vorhandenen Kupferchlorides in irgend einer Lösung ist, desto grösser ist auch die Tendenz der Rückbildung. In einem Falle wurde ein halber Liter Mutterlauge, die ein Chlorürsalz enthielt, bei Seite gestellt zur freiwilligen Verdunstung. In wenigen Tagen begannen schon grosse Krystalle des rothen Salzes sich zu bilden, in einigen weiteren Tagen war, statt dass sich diese Krystalle vermehrt hätten, nicht ein Krystall von Chlorürsalz mehr vorhanden.

Diese Unzuverlässigkeiten bewogen mich, andere Methoden zu suchen und ich fand zwei Arten, auf welche man mit Sicherheit gute Resultate erhalten kann.

---

[1]) The American Journal of Science durch Phot. News, Nr. 1895, p. 826.

Erste Methode. Mit saurem schwefligsauren Kali. Kaliumplatinchlorid wird mit einer Lösung dieses sauren Sulfites erwärmt. Die besten Verhältnisse sind: Platinsalz 12 g, saures Sulfit 9 g, Wasser 160 $cm^3$. Diese Mischung kann in einer geschlossenen Schale über ein heisses Wasserbad gestellt und sich selbst überlassen werden. Die Reduction findet innerhalb 12 Stunden statt und kann als vollendet betrachtet werden, wenn die Lösung eine reine, rothe Farbe zeigt, ohne gelben Stich. Nun kann man den Deckel entfernen und die Flüssigkeit bis zur Krystallisation eindampfen.

Wenn das rothe Salz, wie es leicht vorkommen kann, bei der Krystallisation die anderen Salze mitnimmt, ist es am besten, man löse die vorhandenen Krystalle in der Wärme in wenig Wasser, welches mit Chlorkalium gesättigt ist, nochmals auf. Dann wird das rothe Salz zuerst herauskrystallisiren.

Zweite Methode. Unterphosphorigsaure Alkalien. In Folge der bedeutenden Reductionskraft dieser Salze ist nur eine kleine Menge unterphosphorigsaurer Alkalien nöthig, um das gelbe Platinsalz in das rothe überzuführen. Theoretisch sollte ein Theil Hypophosphit neun bis zehn Theile Platinchlorid reduciren können. Man kann aber die Reaction beschleunigen, wenn man das Hypophosphit in Ueberschuss anwendet, man muss dann aber die Temperatur niedriger halten. Wir wollen beide Arten erörtern.

Wenn man das Hypophosphit im Ueberschuss nimmt, rechne man auf 10 g Platinsalz, 2 g oder auch mehr vom unterphosphorigsauren Kali und 600 $cm^3$ Wasser.

Diese werden in einem Kochkolben leicht erwärmt, höchstens auf 66—70° C.

Man kann diese Temperatur sehr leicht und eine beliebig lange Zeit constant erhalten, indem man einen gewöhnlichen Wasserofen, der auf fünf Seiten mit Wasser umgeben ist, mit einem Kekule-Constantregulator versieht, mittelst welchem das Gefäss immer halb voll erhalten wird. Wenn man dann die Flamme so stellt, dass der Wasserinhalt immer ruhig kocht, wird man finden, dass eine Lösung, die hineingestellt wird, eine immer gleiche Temperatur von 55—72° C. zeigt, welche Differenz nur von der Grösse und der Form des Ofens abhängt, aber bei einer und derselben Form immer die gleiche Wärme zeigen wird.

Die niedrigste Temperatur, etwa 55°, wird mit einem offenen, flachen Porzellanofen erzielt.

Selbst mit einem Ueberschuss des Reductionsmittels wird die Erhitzung doch immer 10—12 Stunden anhalten müssen. Die Flüssigkeit darf dabei nicht über die Hälfte des Volumens eindampfen.

Die Beendigung der Reaction erkennt man an der vollkommen rein rothen Farbe der Flüssigkeit. Der geringste gelbe Ton zeigt das Vorhandensein von unreducirtem Chlorid an. Es ist sicherer, wenn man die Lösung langsam zum Verdampfen bringt, denn wenn man dies durch Erhitzen bewirken will, riskirt man immer, dass die Reduction zu weit getrieben wird.

Die Wahl zwischen diesen beiden Methoden ist nicht schwer; die erste, mit dem sauren Sulfit, ist sicherer, denn man hat keine Gefahr,

dass die Reduction zu weit getrieben wird. Andererseits hat man aber mit der zweiten Methode den Vortheil, dass das rothe Salz leichter und vollständiger herauskrystallisirt.

Ich ziehe es vor, die Menge des unterphosphorigsauren Salzes zu vermindern, bei höherer Temperatur und längerem Erhitzen. Zu diesem Zwecke gibt man in einen Kochkolben eine gewogene Menge Platinsalz mit 30 $cm^3$ Wasser für jeden Gramm des Salzes und $^1/_9$ desselben unterphosphorigsaures Kali. Den Kolben stellt man dann in's Wasserbad, das man auf 80—90° C. erhitzt.

In Folge der geringen Menge Hypophosphit ist die Reaction langsam und wird 10—20 Stunden bis zur Beendigung benöthigen. Man braucht darauf keine Aufmerksamkeit zu verwenden und die Vortheile dabei sind, dass die Lösung so concentrirt wird, dass sie beim Abkühlen sofort krystallysirt und die geringe Menge fremder Substanz, die sie enthält, ein reines Product verbürgt.

Bei 100° C. vollzieht sich die Reduction in etwa 15 Minuten. Diese Methode ist gut, aber sie erfordert grosse Umsicht. Wenn das Kochen nur um etwas zu lang fortgesetzt wird, färbt sich die Lösung braun, da die Reduction zu weit gegangen ist.

Wenn man einen raschen Verlauf wünscht, ist es besser, saures Sulfit zu nehmen, und auf folgende Art zu operiren:

In einen Kolben gibt man 300 $cm^3$ Wasser, 24 g Kaliumplatinchlorid und je 12 g saures schwefligsaures Kali und Chlorkalium. Natriumsulfit ist nicht brauchbar, denn es hindert die spätere Krystallisation wenn auch nicht bei den ersten Krystallen , aber in der Folge.

Die Mischung wird zuerst rasch volle 25 Minuten kochen gelassen, dann filtrirt man, wenn nöthig, und lässt sie in einer weiten flachen Schale erkalten. In 1 oder 2 Tagen wird das rothe Salz beginnen, grosse Krystalle zu bilden. Der Zusatz des Chlorkaliums bewirkt, dass das rothe Salz zuerst herauskrystallisirt.

Es schien mir angezeigt, diese Methoden ausführlich zu beschreiben, denn das rothe Platinsalz findet eine immer weitere Verwendung, nicht nur zur Platinotypie, sondern auch als Ersatz für das Gold beim Tonen.

Es kann nicht zweifelhaft sein, dass zum Tonen von Silberdrucken das Platin dem Gold weit vorzuziehen ist, denn die Töne sind schöner und die Haltbarkeit ist verlässlicher.

Mit den beiden angegebenen Methoden erhält man dieses schöne Salz in glänzenden, rubinrothen Prismen.

Wahrscheinliche Existenz eines Platin-Subchlorides. Wenn bei der Darstellung von Kaliumplatinchlorür mit einem Ueberschuss von Hypophosphit die Erhitzung fortgesetzt wird, nachdem die Bildung des rothen Salzes vollendet ist, so ändert sich die rothe Farbe nach kurzer Zeit in ein dunkles Braun; die Substanz, welche diese Farbe gibt, zeigte nun folgende Eigenschaften: Sie ist zerfliesslich und kann nicht zum Krystallisiren gebracht werden. Es gibt keine genügende Methode, um dieselbe von den anderen in Lösung befindlichen Substanzen zu trennen. Beim Zusatz von Aetzkali scheint ein Platinoxyd herauszufallen, und dieser Niederschlag, frisch bereitet, löst sich leicht in Salzsäure; wenn er aber auf ein Filter gebracht und gewaschen wird, läuft fast

die ganze Masse durch. Dieser Uebelstand kann zwar durch Waschen mit verdünnter Chlorkaliumlösung vermieden werden, aber der Niederschlag ist dann nach dem Waschen nicht mehr in Salzsäure löslich, ausgenommen die Säure löst eine kleine Menge Protoxyd, von rothem Salz herrührend, von welchem etwas nicht reducirt wurde.

Die braune Lösung zeigt folgende Reactionen:

Salzsäure äussert darauf keine Wirkung;

Salpetersäure entfärbt sie;

Kali erzeugt einen braunen Niederschlag, der in einem Ueberschuss des Fällungsmittels löslich ist;

Ammoniak gibt einen im Fällungsmittel unlöslichen Niederschlag.

Die Lösung selbst ist undurchsichtig in Folge der dunklen Färbung; wenn sie sehr verdünnt wird, ist sie gelbbraun und klar durchsichtig.

Aus der Methode, wie diese Substanz sich bildet, kann man nur zwei Schlüsse ziehen in Betreff ihrer Natur. 1. Dass es metallisches Platin in löslicher Form ist; dies wird aber durch die eben beschriebenen Reactionen widerlegt. 2. Dass es ein Chlorsalz ist, das weniger Chlor enthält als das Chlorür; das wäre also Subchlorid. Wenn der mit Aetzkali erhaltene Niederschlag nach dem Waschen in Salzsäure gelöst werden könnte, würde man seine Constitution leicht bestimmen können. Aber während des Waschens scheint er in metallisches Platin verwandelt zu werden.

Ich habe beobachtet, wenn eine Lösung des rubinrothen Salzes $2\,K\,Cl\,Pt\,Cl_2$ auf Papier gebracht und dem Sonnenlichte ausgesetzt wird, schwärzt es sich nicht, nimmt aber eine gelbbraune Farbe an; man sollte daher glauben, dass das Licht darauf ebenso wirkt wie ein Hypophosphit, indem es dasselbe wahrscheinlich in Subchlorid verwandelt, denn wenn die Reduction metallisches Platin ergäbe, würde dies durch eine tiefe Schwärze sich kennzeichnen.

Aus allem diesen erkennt man eine unbestreitbare Analogie mit den Silbersalzen. Reines Chlorsilber wird durch die Lichtwirkung nicht zu Metall reducirt, denn nach der Belichtung wird von Salpetersäure nichts davon gelöst. Beide Metalle scheinen Chloride zu bilden, deren correspondirende Oxyde nicht beständig sind.

## Das Verstählen der Photogravureplatten, von E. D. Bartlett[1]).

In Folge der Weichheit des Kupfers können von einer Platte höchstens fünfzig tadellose Abdrücke gemacht werden, durch das Verstählen wird aber die Oberfläche ausserordentlich hart und eine grosse Zahl von Abzügen kann davon gemacht werden, ohne dass die Druckfläche leidet.

Die zu verstählenden Platten werden rasch in eine Lösung von Aetzkali getaucht und dann gut gewaschen. Das Bad für den elektroplastischen Niederschlag wird wie folgt bereitet: Ein grosses Stück Eisen, das mit dem positiven Pol der Batterie verbunden ist, wird in einen mit gesättigter Salmiaklösung gefüllten Trog gehängt; ein anderer dünner Eisenstreifen, der mit dem negativen Pole verbunden ist, wird ebenfalls eingehängt; somit wird von der grossen Eisenplatte Eisen im Salmiak gelöst, von dem dünnen Streifen wird aber Wasser-

[1]) Brit. Journ. Phot. Alm. 1895, pag. 701

stoff entwickelt. Wenn eine genügende Menge Eisen sich gelöst hat, wird der Streifen entfernt, und die zu verstählende Kupferplatte an ihrer Statt eingehängt. Sofort beginnt sich an ihrer Oberfläche Eisen niederzuschlagen und dieselbe nimmt eine glänzende stahlgraue Farbe an. In einer halben Stunde ist der Niederschlag genügend dicht und eine davon genommene Druckprobe unterscheidet sich kaum von jenem einer reinen Kupferplatte. Die verstählte Platte wird dann wohl gewaschen in kochendem und dann in kaltem Wasser, dann eingeölt und abgebürstet. Wenn sie nicht sofort in Verwendung kommt, kann man einen dünnen Wachsüberzug geben, um das Rosten zu vermeiden. Wenn beim Druck der Stahlüberzug verletzt werden sollte, wird er mit verdünnter Salpetersäure entfernt und die Platte kann neu verstählt werden.

**Verstärkung von Autotypnegativen, von W. T. Wilkinson**[1]. Von allen Verstärkungen beim nassen Collodionverfahren ist keine, die allen Bedingungen so entspricht, wie die sogenannte Bleiverstärkung; man hat aber immer daran gedacht, dass es gut wäre, wenn man die Schwefelverbindung vermeiden könnte. Der Autor hat nun gefunden, dass mit der folgenden Methode alle Vortheile dieser Verstärkung gewahrt werden und die Nachtheile, besonders der üble und schädliche Geruch, aber vermieden werden. Man löst:

| | | |
|---|---|---|
| Rothes Blutlaugensalz | 5 | Th. |
| Salpetersaures Bleioxyd | 3 | „ |
| in Wasser | 80 | „ |

filtrirt und setzt 2 Th. Essigsäure zu; die Lösung kann bis zum letzten Tropfen verbraucht werden.

Das Negativ wird in dieser Lösung ausgebleicht, unter dem Hahne gewaschen, dann in eine Tasse gelegt mit:

| | | |
|---|---|---|
| Chromsäure | 2 | Th. |
| Wasser | 20 | „ |

und nochmals gewaschen.

Es resultirt ein tiefes Orange, das ganz unaktinisch ist, die Linien bleiben aber vollständig klar.

**Formalin, von F. H. Glew**[2]. Formalin ist der Handelsname für eine 40%ige Lösung von Formaldehyd in Wasser. Bei gewöhnlicher Temperatur ist Formaldehyd ein Gas, das reichlich in Wasser löslich ist. Seine chemische Formel ist: $CH_2O$ und ist als Methylaldehyd bekannt, da es aus Methylalkohol (Holzgeist) durch Oxydation gewonnen wird.

Der Autor prüfte die Wirkung desselben auf Gelatine und legte ein Blatt durchsichtiger Coignetgelatine durch fünf Minuten in die Lösung. Ein Theil derselben wurde aufgesaugt und das Blatt wurde schwach opalisirend, dehnte sich aber nicht aus, noch zog es sich zusammen. Es war aber in kochendem Wasser völlig unlöslich geworden, ebenso in Lösungen von Aetzkali oder Aetznatron, Cyankalium, Salpetersäure oder Salzsäure.

---

[1]) Brit. Journ. Phot. Alm. 1895, pag. 646.
[2]) Brit. Journ. Phot. Alm. 1895, pag. 801.

Wenn ein Blatt formicirter Gelatine in Wasser gekocht wird, findet eine bedeutende Zusammenziehung statt, und auf diese Weise kann man ein Negativ so verkleinern, dass man aus einer 12 × 16 Platte eine Laternplatte machen kann. Die Verkleinerung hängt eben von der Dicke der Film ab. Ohne Kochhitze findet aber keine Contraction statt, aber um eine Schicht unlöslich zu machen genügt es, dieselbe eine halbe Stunde den Dämpfen von Formaldehyd auszusetzen.




# Münchener Photographische Gesellschaft.

Generalversammlungsbericht vom 1. März 1895. — Vorsitzender: E. Martin.

Beginn der Sitzung: Abends $^1/_2$9 Uhr.

Nach stattgefundener Begrüssung der Anwesenden durch den Vorsitzenden wurde sofort zur Tagesordnung eingetreten.

ad 1. Dem Jahresberichte entnehmen wir, dass der Verein gegenwärtig 1 Ehrenmitglied, 25 ordentliche (16 hiesige und 9 auswärtige) und 1 ausserordentliches Mitglied zählt.

Ausgeschlossen wurde nach § 5 der Vereinsstatuten wegen Nichteinlösung der Jahresquittung 1 Mitglied.

Versammlungen fanden im Vereinsjahre 1894/95 15 statt.

In der Plenarversammlung vom 13. April 1894 brachte unser Mitglied Herr Josef Rohrmüller seine mit Diplom ausgezeichneten, vorzüglichen Landschaftsaufnahmen zur Ansicht, und gaben diese Arbeiten dem künstlerischen Geschmack des Verfertigers alle Ehre.

Herr W. Hoffmann zeigte mehrere grosse Aufnamen auf Films, die mit seinem patentirten Panoramenapparat hergestellt waren.

Ferner wurde beschlossen, für die Vereinsbibliothek auf ein Exemplar der neu erschienenen Süddeutschen Photographenzeitung zu abonniren.

Zum Einlauf gelangten verschiedene Preiscourante, sowie die Satzungen des Kasseler Photographenvereines.

Den 7. Juni 1894 fand eine Zusammenkunft am Augustiner Keller statt. Herr Hoffmann brachte die Gründung eines photographischen Consumvereines zur Sprache, was zu lebhaften Aeusserungen Veranlassung gab.

Den 21. August 1894 war Familienzusammenkunft am Augustiner Keller; ein warmer schöner Abend begünstigte diese fröhliche, gemüthliche Vereinigung.

# Beilage zur Photographischen Correspondenz.

*Zeiss' Teleobjectiv.*
*Anastigmat 1:7,2. Brennw. 195 mm. Blende = f/12,5. Negativlinse = 58 mm.*

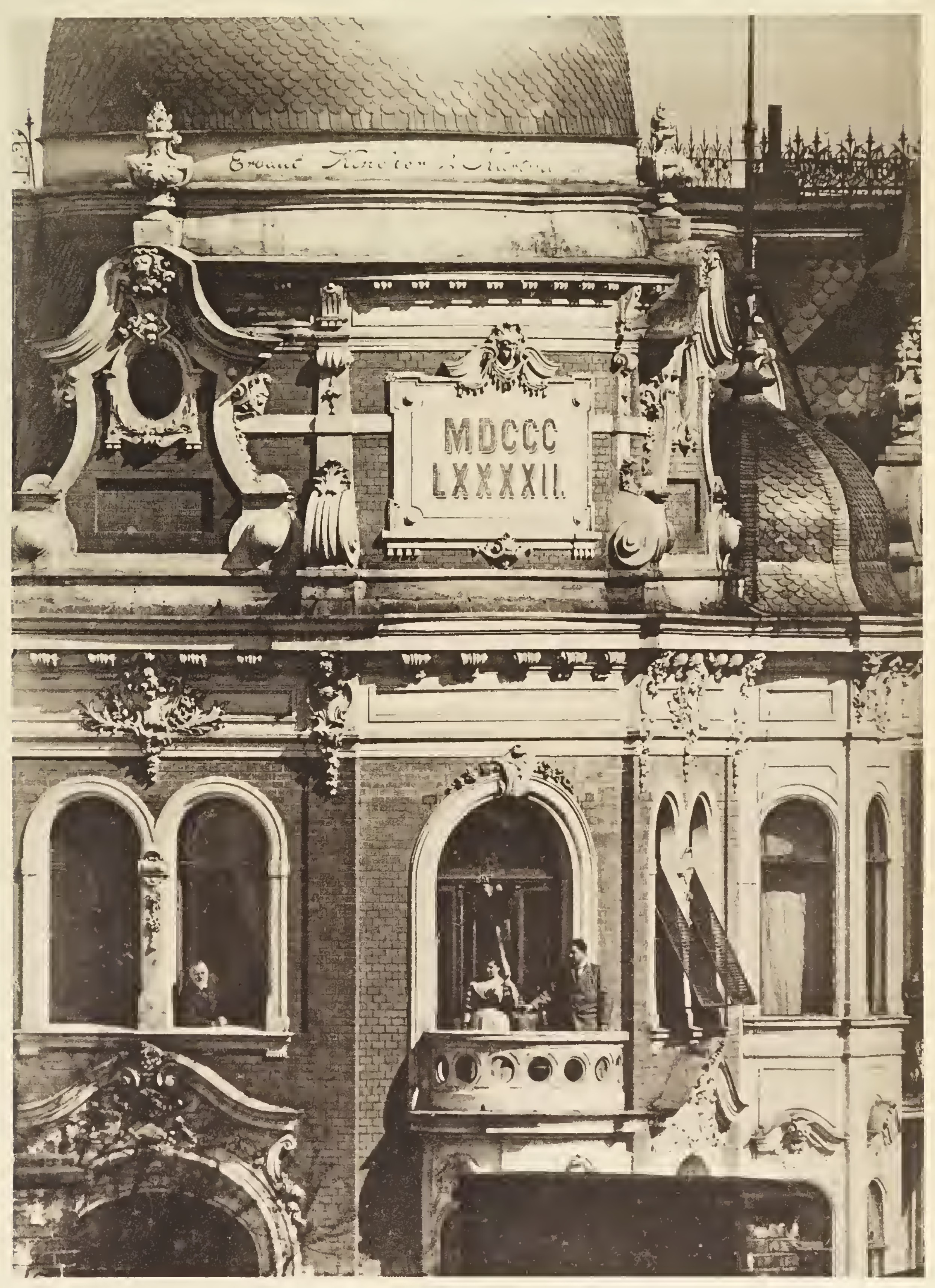



*Entfernung 280 m. Balgenlänge = 54 cm.* *Lichtdruck von Sinsel & Co., Leipzig-Plagwitz.*

Teleaufnahme von Stadtbaurath Grüder, Posen.

Zeiss' Teleobjectiv.

*Anastigmat 1:7,2. Brennw. 195 mm. Blende = f/ 12,5. Negativlinse = 58 mm.*




*Entfernung = 280 m. Balgenlänge = 100 cm.*

*Lichtdruck von Sinsel & Co., Leipzig-Plagwitz.*

Teleaufnahme von Stadtbaurath Grüder, Posen.

In der Versammlung vom 7. September 1894 wurde unser verehrtes Mitglied, Herr Theodor Haake aus Frankfurt, als Delegirter zu dem dortselbst stattfindenden photographischen Congress gewählt.

Freitag den 5. October 1894 erste Plenarversammlung der Wintersaison. Herr Haake berichtet in einem ausführlichen Schreiben über den Verlauf des Delegirtencongresses zu Frankfurt, welche Mittheilungen mit grossem Interesse entgegengenommen wurden.

Hierauf folgte Discussion über verschiedene Fachvorkommnisse.

Zu unserem grossen Bedauern verabschiedete sich an diesem Abende wegen Domicilveränderung unser liebes Mitglied W. Hoffmann. Mögen unsere herzlichen, aufrichtigen Wünsche ihm gutes Geleite sein.

In der Versammlung vom 21. October legte unser Mitglied Herr Ostermayr eine Collection höchst gelungener Stereoskop-Momentaufnahmen vor, worunter sich besonders grossartige Gletscheransichten befanden, welche Herr Ostermayr auf seiner jüngsten Reise durch Oberitalien und die Schweiz exponirte, und die sowohl durch Schärfe, als auch durch günstig gewählte Standpunkte ungetheilten Beifall der Anwesenden fanden. Diese Aufnahmen wurden sämmtlich auf Film der bekannten Trockenplattenfabrik des Herrn Otto Perutz in München gemacht und äusserte sich Herr Ostermayr äusserst lobend über dieses Fabricat.

Dienstag den 23. November hatten wir das Vergnügen, unser thätiges Mitglied Herrn Haake in unserem Vereine begrüssen zu können. Herr Haake hatte die Güte, auch noch mündlich über den Verlauf der so schönen und für die Kunst der Photographie so wichtigen Tage des Congresses zu Frankfurt zu berichten und sei ihm an dieser Stelle auch noch herzlicher Dank für alle Mühe und das warme Interesse, das er stets unserem Vereine entgegenbringt, ausgedrückt.

Freitag den 16. November wurde die von der Münchener Photographischen Gesellschaft gegründete Wandermappe zur Vorlage gebracht und aller der Herren, die zur Herstellung beigetragen, dankbarst gedacht.

In der Versammlung vom 30. November zeigte Herr Martin 48 Momentbildercopien von seiner jüngsten Reise nach Schweden, Norwegen und dem Nordcap.

Von dem im Vorjahre vom Vereine zur unentgeltlichen Benützung für die Mitglieder neugeschafften „Steinheil-Weitwinkeleinsatz“ wurde im Laufe des Jahres zwölfmal Gebrauch gemacht.

Die Vereinsabende verliefen sehr animirt und anregend, und ist auch das Häuflein klein, welches treu noch zur Fahne der Münchener Photographischen Gesellschaft hält, so wird es doch dessen eifrigstes Bestreben sein, den Verein hoch zu halten, denselben nach Kräften zu fördern und die Interessen desselben bestens zu wahren.

ad 2. Brachte der Vereinscassier Herr O. Wernhard den Cassabericht zur Vorlage, welcher durch die Herren A. Werner und Koestler geprüft und richtig befunden wurde.

ad 3. Erfolgte die Wahl des Ausschusses und wurden die Herren E. Martin zum Vorsitzenden, Franz Xav. Ostermayr als Schrift-

führer, Otto Wernhard als Cassier, Josef Rohrmüller als Bibliothekar und Paul Zschokke als Beisitzer einstimmig gewählt.

Sämmtliche Herren erklärten sich zur Annahme der Wahl bereit.

ad 4. Erledigung eingebrachter Anträge: Herr Haake, Frankfurt, wünscht in einem Schreiben die Durchberathung der neun Congressfragen, doch da Herr Haake seine baldige Hieherkunft in Aussicht stellt, wird diese Angelegenheit bis zur persönlichen Anwesenheit dieses Herrn vertagt.

Herr Schwier sandte pro 1895 seinen „Deutschen Photographenkalender“, welcher dankend entgegengenommen wurde.

Herr E. Martin beantragt, an die Redaction der Photographischen Correspondenz das Ersuchen zu stellen, von dem Generalversammlungsbericht zehn Separatabdrucke dem Vereine zur Verfügung zu stellen, damit auch die nichtabonnirenden Mitglieder denselben zugesandt erhalten können.

Zum Schlusse wurde einstimmig beschlossen, sämmtlichen Vereinsmitgliedern ein Jahresgeschenk, bestehend aus einem schönen Kunstblatt, zu widmen.

Nachdem weitere Anträge nicht gebracht wurden, erklärte hierauf der Vorsitzende um 11 Uhr die Generalversammlung für geschlossen.

---

## Verein zur Pflege der Photographie und verwandter Künste zu Frankfurt a. M.

Protokoll der Sitzung vom 12. Februar 1895 im „Palais Restaurant“.

Der Vorsitzende eröffnet die Sitzung kurz nach 7 Uhr und gibt seiner Befriedigung über den zahlreichen Besuch sowie der Hoffnung Ausdruck, dass die kommenden Vereinsabende in ähnlicher Weise frequentirt werden möchten. Er bittet um Nachsicht, wenn er wegen Heiserkeit sich in einigen seiner Obliegenheiten als erster Vorsitzender vertreten lassen müsse.

Der unterzeichnete Schriftführer verliest sodann das Protokoll der vorigen Sitzung, welches eigentlich den Mitgliedern schon gedruckt in der Correspondenz hätte vorliegen sollen. Das Protokoll erhält ohne jede Einwendung die Genehmigung.

Als neue Mitglieder werden ohne Widerspruch aufgenommen: Herr Dr. Oskar Müller in Frankfurt a. M., durch die Herren Haake & Albers, Herr Rud. Schwab, Photograph, Bockenheim, durch Herrn C. Funck, Herr Peter Lindberg, stud., Karlsruhe, durch Herrn Docent F. Schmidt, sämmtlich als ordentliche Mitglieder.

Herr Haake theilt mit, dass sämmtliche Jurymitglieder für die Ausstellung zum Stiftungsfest, auf welche die Wahl gefallen sei, das Amt angenommen haben.

Von Drucksachen sind eingegangen: 4 Nummern des „Photographischen Wochenblatt“, 4 Nummern des „Photograph“, 1 Nummer „Photo-

graphischer Anzeiger", 1 Circulär der Firma Hausmann & Cie., 1 Circulär der Firma Rossmann & Cie., die zur Ansicht aufliegen.

Herr Haake legt hierauf Prospecte eines bei Knapp in Halle erscheinenden neuen Lehrbuches der praktischen Photographie von Dr. Miethe vor, was Herrn Docent Schmidt Veranlassung gibt, das in 10 Lieferungen erscheinende Werk mit warmen Worten zur Anschaffung zu empfehlen. Dr. Miethe hätte sich schon durch sein populäres Lehrbuch der photographischen Optik bei den Photographen vortheilhaft eingeführt, und die Vorzüge der Klarheit und Leichtverständlichkeit scien auch in den vorliegenden Heften des neuen Lehrbuches zu erkennen.

Der Vorsitzende nimmt nun das Wort zu seinem angekündigten Vortrage über Herstellung und Verarbeiten von Pigmentpapier ohne Uebertragung.

Dem Redner wird am Schlusse seines interessanten Vortrages reicher Beifall zu Theil.

Herr Brandseph fragt an, ob die Drucke retouchirfähig seien, worauf Herr Schmidt erwidert, dass dieselben ebenso gut zu retouchiren seien wie Platindrucke und sich auch in ebensolcher Weise mit Wasserfarben bemalen liessen.

Herr Dr. Kleinschmidt bittet um Auskunft betreffs der Haltbarkeit des sensibilisirten Papieres, welche Herr Docent Schmidt auf acht Tage im Winter und einen Tag im Sommer schätzungsweise angibt. Ein besonderer Vortheil des Papieres bestehe ausserdem in seiner bedeutenden Lichtempfindlichkeit, die circa vierfach so gross sci, als die der gewöhnlichen Pigmentpapiere. Die beim Artiguepapier verwendeten Sägespäne könnten leicht durch anderes, eine gelinde Reibung bewirkendes Material, wie Kaolin, Kieselguhr, ersetzt werden.

Die Anfrage des Herrn Schilling-Königstein, ob die Schicht übertragbar sei, verneint Herr Schmidt.

Herr Haake theilt hierauf mit, dass für diesen Vereinsabend eigentlich Herr Baron Hübl aus Wien als Vortragender in Aussicht genommen war, der aber verhindert gewesen sei, und an dessen Stelle Herr Docent Schmidt habe einspringen müssen. Herr Haake dankt dem Herrn Vorsitzenden Namens des Vereins für seinen kurzen, aber desto gehaltvolleren und interessanten Vortrag.

Es folgt nun die Besprechung des von der Neuen photographischen Gesellschaft in Schöneberg bei Berlin in den Handel gebrachten Bromsilberpapiers für Vergrösserungen, sowie Vorlage des von derselben Gesellschaft hergestellten sogenannten „Kilometerpapiers".

Die genannte Gesellschaft macht über die Herstellung und die Verwendbarkeit des Papieres folgende Mittheilung:

Die Bromsilbergelatine-Emulsionspapiere werden in Qualitäten, glatt und glänzend auf Barytpapier und stumpf auf rauhem Papier, hergestellt. Die dazu benützte Giessmaschine liefert per Tag 3000 m Emulsionspapier von 64 cm Breite.

Das aufgerollte Bromsilberpapier kommt dann in die Belichtungsmaschine, wo eine Belichtung bei künstlichem Lichte von 2—4 Secunden für je $^1/_2$ m vorgenommen wird. Diese Maschine liefert mit einer Person zur Bedienung 2—3000 m per Tag. Das Papier wird natürlich wieder

aufgerollt und wird so der langgestreckten Entwicklungsmaschine übergeben, worin es die verschiedenen Flüssigkeiten zu passiren hat. Zunächst läuft es eine bestimmte Zeit durch den Entwickler, wird dann gespült, passirt ebenfalls eine bestimmte Zeit das Fixirbad und nachher das Alaunbad, worauf eine gründliche Waschung und dann der Trocknungsprocess erfolgt, so dass sich am Ende der Maschine das trockene, mit Bildern bedeckte Papier auf eine Rolle wickelt. Der Weg, den das Papier auf und ab in der Maschine zurücklegt, ist 1000 m lang, und um diesen Weg zurückzulegen, braucht jedes Bild eine Stunde. Jede dieser Maschinen producirt per Tag 1000 m oder 1 km Bilder. Da man auf 1 m 40 Cabinetbilder copiren kann, so liefert eine solche Maschine in einem Tage 40.000 Cabinetbilder. Die Haltbarkeit der Bilder ist nicht zu bezweifeln, da man es mit Entwicklungsbildern zu thun hat.

Diese maschinelle Herstellung von Photographien kann dem Lichtdruck eine gefährliche Concurrenz machen. Vorläufig ist sie zwar noch etwas theurer als der letztere, dafür aber feiner. Naturgemäss eignet sie sich nur für grosse Auflagen.

Die Hauptanwendung werden derartig hergestellte Bilder finden für Kataloge, wo es auf eine feinere Ausstattung als durch gewöhnlichen Lichtdruck ankommt, für Buchillustration und für photographisch hergestellte Plakate. So hat z. B. die bekannte Chokoladenfabrik von Gebrüder Stollwerck in Köln ihr gesammtes Arbeitspersonal, bestehend aus 1900 Köpfen, auf einem grossen Gruppenbilde im Format 50 × 60 cm vereinigt. Dieses Bild ist für ein Plakat der Firma bestimmt, wovon bei der Neuen Photographischen Gesellschaft 7½ km bestellt worden sind.

Eine besondere Wichtigkeit erlangt das Verfahren bei Ereignissen von kurzlebigem Interesse. Hier wird es möglich, ein grosses Quantum von Bildern in einem Tage auf den Markt zu werfen. Wie manches Negativ, das jahrelang in den Regalen der Photographen unberührt gestanden hat, gelangt plötzlich zu einem Tagesinteresse und kann dadurch einen schönen Ertrag bringen, dass man davon in 24 Stunden 40.000 Stück durch die Neue Photographische Gesellschaft herstellen lässt.

Schliesslich sei noch zweier Vorzüge gedacht, die diese Bilder vor dem Lichtdrucke haben. Der erste ist die grosse Gleichmässigkeit der einzelnen Drucke, die beim Lichtdruck nie zu erreichen ist, und der zweite ist die Möglichkeit, eine ungemessene Auflage von einer Matrize zu machen, während eine Lichtdruckplatte nur eine beschränkte Anzahl von Abdrücken liefert, weil die aus Gelatine bestehende Druckschicht zu undauerhaft ist.

Bezüglich der Bromsilbervergrösserung hat die Neue Photographische Gesellschaft gedruckte Gebrauchsanweisungen übersandt, die zur Einsicht aufliegen.

Herr Schmidt erklärt zu einer Anfrage über den Preisunterschied, dass die Drucke auf Kilometerpapier deshalb nicht so billig wie Lichtdrucke sein könnten, da einmal die lichtempfindliche Schicht schwieriger herzustellen sei, und dann, dass man beim Lichtdrucke mit billiger, fetter Farbe, bei den Kilometerdrucken dagegen mit theureren Silber-

salzen zu thun habe, ganz abgesehen von der weiteren, complicirteren und theureren Arbeit.

Herr Hartmann fragt an, wie verfahren werde, wenn nur ein Negativ vorhanden sei, welches in der genannten grossen Auflage vervielfältigt werden solle, worauf Herr Gross erwidert, dass man in diesem Falle Negative für $^1/_2$ m Papier fertige, die jedoch von der Beschaffenheit sein müssten, dass ein gleichzeitiges Copiren derselben möglich sei.

Der Vorsitzende ertheilt nun Herrn E. van Bosch in Strassburg das Wort zu den angekündigten Mittheilungen über das von ihm hergestellte Mattcelloïdinpapier.

Herr van Bosch stellte eine Anzahl auf seinem neuen Mattpapier angefertigter Bilder in verschiedenen Grössen bis zu Bogenformat in Platinton aus, und tonte in der Sitzung auf verschiedene Art in Platin-, sowie gewöhnlichem Tonfixirbad einige Bilder rein schwarz. Die Bilder gefielen allgemein in Folge ihrer Feinheit und dem schönen Platinton. Da das Papier in jeder Beziehung dem heutigen Geschmacke und allen Wünschen Rechnung trägt, ist ihm ein hervorragender Platz unter den photographischen Papieren vorbehalten. Die Behandlungsweise zeigte sich äusserst einfach und sicher. Retouchirt werden die Bilder mit dem Pinsel oder Bleistifte wie Platinbilder. Die Hintergründe werden bei grösseren Bildern mit Pastell eingerieben.

Der Vorsitzende dankt dem Redner für seine interessanten Ausführungen, die von den Fachphotographen mit um so grösserer Aufmerksamkeit beachtet zu werden verdienten, als das Verfahren die sichere Herstellung von matten, schwarzen, platinähnlichen Bildern ermögliche, wodurch einer Geschmacksrichtung Rechnung getragen werde, die sich mit Recht zur herrschenden ausbilde. Besonders zu rühmen sei die Einfachheit in der Behandlung. Es freue ihn, dass es eine deutsche Fabrik sei, die den Fortschritt zu verzeichnen habe, und er wünscht Herrn van Bosch den guten Erfolg, den seine Bemühungen auch verdient hätten.

Bei der nun vorgenommenen Versteigerung der completen Reise-Camera (ohne Objectiv), Format 18 : 24 cm, die bei der Verlosung gelegentlich des Stiftungsfestes dem Vereine wieder zugefallen war, erhielt Herr Lindberg als Meistbietender den Apparat für 150 Mk.

Der nun folgende Punkt der Tagesordnung bildet die Congressangelegenheit.

Herr Haake berichtet, dass von den fünf Herren, die beauftragt sind, das Material zur Beantwortung der Fragen zu sammeln, Herr Lützel in München mittheilte, dass es ihm trotz zweimaliger Aufforderung der Collegen in München und Umgebung nicht gelingen konnte, eine zahlreich besuchte Versammlung zu Stande zu bringen. Bedauerlich sei, dass man die Bestrebungen so wenig unterstütze. Herr Haake gedenkt, bei seiner nächsten Reise nach München eine erneute Aufforderung an die Herren Collegen dort ergehen zu lassen, die hoffentlich ein besseres Ergebniss hat.

Herr Brandseph in Stuttgart bedauert, dass auch seine Bemühungen keinen rechten Erfolg gehabt hätten. Er habe auf die grosse

Zahl Circuläre, die er an die württembergischen Collegen versandt, im Ganzen nur sechs Antworten erhalten.

Die in diesen Schreiben im Wesentlichen als wünschenswerth angestrebten Punkte betreffen den Protest gegen die Sonntagsruhe, den Schutz der Photographie gegen unberechtigte Vervielfältigung von Bildern, welchen Wünschen Herr Brandseph in Stuttgart seine persönlichen, nach einem Uebereinkommen in Bezug auf Grösse der Platten und Bildformate anschliesst.

Der Vorsitzende dankt Herrn Brandseph Namens des Vereins dafür, dass er sich die Behandlung der Congressfragen derart hat angelegen sein lassen und weder Mühe noch Kosten gsscheut hat, um eine möglichst eingehende Information zu erlangen. Wenn auch das Resultat dem Aufwand an Mühe nicht ganz entsprochen, so sei doch dem Vorgehen Herrn Brandseph's volle Anerkennung zu zollen und es sei erwünscht, wenn Herr Brandseph mit den Herren, die auf die Fragen eingegangen seien, weiter in Correspondenz bleibe. Das Resultat der Bemühungen des Herrn Rumbler steht noch aus.

Herr E. van Bosch in Strassburg berichtet eingehend über die mit den Collegen seines Wohnorts gepflogenen Verhandlungen. Er habe ebenfalls Circuläre, im Ganzen 40, zur Versendung gebracht und Antwort von elf Herren erhalten. Die zum Zweck gemeinsamen Verhandelns einberufene Versammlung fand in Strassburg statt. Im Folgenden seien die Hauptpunkte der Berathungen über die Lehrlings- und Gehilfenfrage herausgegriffen:

Vor Abschluss des Lehrvertrages, lautend auf 3 Jahre, soll eine Probezeit von im Maximum 3 Monaten festgesetzt werden.

In den ersten 2 Jahren soll der Lehrling keine Vergütung, im dritten Jahre eine solche von 10 bis höchstens 20 Mark monatlich erhalten, wovon aber die Hälfte erst nach Ablauf des Jahres ausgehändigt werden soll, damit der junge Mann beim Eintrit in den Gehilfenstand etwas Geld zur Verfügung habe.

Ohne Vorweisung eines Lehrzeugnisses über absolvirte 3jährige Lehrzeit soll kein Engagement abgeschlossen werden.

Jeder Principal soll sich verpflichten, seinen Gehilfen eine gewisse Anzahl Bilder zu überlassen, auf deren Rückseiten der betreffende Gehilfe vermerkt, welche Arbeit er daran verrichtet hat, ob aufgenommen oder retouchirt, oder copirt etc. Diese mit dem Datum versehenen Notizen müssen vom Principale durch eigenhändige Unterschrift beglaubigt werden.

Engagements sollen nur auf solche Proben mit Unterschrift des Principals abgeschlossen werden. Sendet der Gehilfe keine derartigen Proben, so soll das Engagement auf sein Risico erfolgen.

Der Vorsitzende spricht Herrn E. van Bosch seinen besonderen Dank aus für die ausgezeichnete Durcharbeitung der in Frage kommenden Punkte.

Herr Haake verliest ein Schreiben des Herrn C. Ruf in Freiburg über die Congressfragen. Im Allgemeinen decken sich die Ansichten der Herren Ruf und van Bosch.

Herr Ruf stellt als Forderungen für aufzunehmende Lehrlinge: Gute Schulbildung und Zeichentalent.

Lehrzeit: 3 Jahre; Probezeit 4 Wochen.

Beschäftigung im ersten halben Jahre: Sehen und wo nöthig Mithelfen, auch theilweise Reinhalten besorgen, um sich frühzeitig an die nothwendige Sauberkeit zu gewöhnen.

Im zweiten halben Jahre: Copiren, womöglich unter Leitung des Principals oder eines tüchtigen Gehilfen.

Im zweiten Jahre: Negativ- und Positivretouchiren.

Im dritten Jahre: Arbeiten im Atelier und Laboratorium, Porträt- und Reproductionsaufnahmen, Entwickeln etc.

Auch Herrn Ruf wird der Dank des Vereines für seine Bemühungen um den Congress ausgesprochen.

Her Haake theilt auch einige seiner eigenen Ansichten mit, speciell in Bezug auf die Unterstützung von Gehilfen; eine Unterstützung müsse bestehen in Vermittlung einer Stelle, wenn dem Hilfesuchenden einigermassen dauernd geholfen werden solle. Deshalb müsse die Unterstützungsstelle verbunden sein mit einem Bureau zum Nachweis von Beschäftigung. Auch in der Frage der Probebilder sei seiner Ansicht nach nicht schwer, ein Uebereinkommen zu erzielen, besonders müsse es Sache des Centralverbandes sein, alle divergirenden Meinungen unter einen Hut zu bringen.

Bevor dieser Punkt der Tagesordnung verlassen wird, nimmt der Vorsitzende nochmals Gelegenheit, allen den Herren, die sich um die Bearbeitung der Fragen verdient gemacht haben, namens des Vereines wärmstens zu danken.

Herr Gross von Mainz bemerkt, dass die schlechten Erfahrungen, die man manches Mal mit Gehilfen mache, auf Rechnung ihrer geringen Ausbildung zu setzen sei, die ihnen während ihrer Lehrzeit seitens der Principale zu Theil wird. Einerseits komme durchschnittlich auf 4 Lehrlinge 1 Gehilfe; es sei daher klar, dass der Principal nicht die nöthige Zeit finden könne, die Lehrlinge gehörig auszubilden, andererseits seien aber auch sehr viele Principale wegen Mangel an Befähigung nicht in der Lage, Gehilfen den Anforderungen der Neuzeit entsprechend heranzubilden.

Herr Schmidt dankt für die Anregung, die Lehrlingsfrage auch von dieser Seite zu behandeln und schlägt vor, das Thema für diesen Abend zu verlassen, da ein Eingehen auf alle Details mangels Zeit nicht durchzuführen sei. Diesem Vorschlag wird stattgegeben, ebenso demjenigen, die Behandlung des weiteren Punktes der Tagesordnung: Berichterstattung über Anthion etc. auf eine nächste Sitzung zu verschieben.

Der Vorsitzende lenkt schliesslich die Aufmerksamkeit der Anwesenden auf die von Herrn Brinkmann ausgeführten wohlgelungenen Aufnahmen von Winterlandschaften aus dem Taunus und theilt mit, dass die nächste Sitzung mit einem Vortrag des Herrn Director Schultz-Henke in Berlin: „Ueber die Grundlage des farbenempfindlichen Verfahrens“, am Dienstag den 12. März d. J. stattfindet.

Dr. Albert Stiebel,
protokollirender Schriftführer.

Protokoll der Sitzung vom 12. März im „Palais Restaurant".

Der Vorsitzende eröffnet kurz nach 7 Uhr die Sitzung und nimmt zunächst das Wort, um Herrn Director Schultz-Henke aus Berlin, der uns in der heutigen Sitzung mit einem Vortrage zu erfreuen gedenkt, der Versammlung vorzustellen und ihn Namens des Vereines herzlich willkommen zu heissen.

Nunmehr gelangen von den eingelaufenen Briefen folgende zur Verlesung: Ein Dankschreiben des Herrn kais. Rath Schrank für die Zusendung des Diploms zur Ehrenmitgliedschaft des Vereines, in welchem der Herr Rath auch Herrn Hartmann seinen Dank und seine Anerkennung für die wohlgelungene Ausführung ausspricht; sodann eine Mittheilung des Herrn Kohlhepp vom Hause Gevaert & Co. in Antwerpen, worin er bedauert, durch Unwohlsein verhindert zu sein, am heutigen Tage zu erscheinen und das von seiner Firma hergestellte Calciumpapier zu demonstriren. Ferner ein Brief des früheren Vorsitzenden des Vereines Herrn Voigt in Athen, worin er seine baldige Rückkunft anzeigt und zugleich mittheilt, dass er in Athen die Ehre gehabt habe, eine Audienz beim griechischen Kronprinzen zu erhalten und die kleinen Prinzen photographiren zu dürfen.

Herr Hof-Photograph Pilartz in Kissingen benachrichtigt den Verein, dass ihm von seiner Hoheit dem Herzog Ernst von Sachsen-Altenburg der Titel eines herzoglich Sachsen-Altenburgischen Commissionsrathes verliehen wurde.

Von Drucksachen sind eingegangen: 4 Nummern des in Bunzlau erscheinenden „Photograph".

Als ordentliche Mitglieder werden aufgenommen die Herren: Victor Kallab in Offenbach a. M., J. van Bosch in Frankfurt a. M., B. Heinz in Frankfurt a. M. und Otto Arens in Wiesbaden, Rösslerstrasse 10.

Herr Haake theilt auf mehrfache Anfragen zu seiner Rechtfertigung mit, dass der Vortrag des Herrn Prof. Bruno Meyer in der Correspondenz bis jetzt deshalb nicht habe veröffentlicht werden können, weil Herr Prof. Meyer trotz wiederholter Aufforderungen das corrigirte Manuscript noch nicht eingesandt habe.

Hierauf erhält Herr Director Schultz-Henke das Wort zu seinem Vortrag: „Ueber die Grundlagen der farbenempfindlichen Photographie". Er fesselt die Zuhörer durch seine klaren und durchgearbeiteten Ausführungen, die er durch treffliche Experimente und Projectionen veranschaulicht, so dass ihm am Schlusse die wohlverdienten Beifallsbezeugungen der Versammlung zu Theil werden. Der Vorsitzende schliesst sich Namens des Vereines in officieller Dankrede an. Der Vortrag selbst wird in üblicher Weise in der Correspondenz zum Abdruck gelangen

Im Fragekasten finden sich die folgenden Fragen:

1. Gibt es eine farbenempfindliche Platte, die, ohne Gelbscheibe verwendet, damit reproducirte Gemälde in richtigen Farbenwerthen wiedergibt?

2. Wie arbeitet die käufliche Albert'sche Collodionemulsion bei Reproduction von Gemälden? Muss sie mit Gelbscheibe verwendet werden? Gibt sie zuverlässige Resultate oder ist sie vielleicht doch verschieden von derjenigen, die Albert selbst anwendet?

Herr Director Schultz-Henke beantwortet die erste Frage, indem er ausführt, dass für gewöhnliche Fälle eine Gelbscheibe nicht erforderlich sei; nur dann sei es räthlich, mit Gelbscheibe zu arbeiten, wenn grosse Contraste zwischen Blau und Roth in dem zu reproducirenden Bilde vorhanden seien. Bei Abwesenheit von Roth oder bei Gegenwart von wenig Orange arbeitet man am besten mit Eosinsilber- oder Erythrosinsilberplatten ohne Gelbscheibe.

Auf die zweite Frage antwortet der Vorsitzende, dass die Albert'sche Collodionemulsion zu Reproductionsaufnahmen vortrefflich geeignet sei und ohne Gelbscheibe wohl verwendet werden könne, ob jedoch die in den Handel gebrachte Emulsion die gleiche sei, die Albert verwendet, darüber könne keine Auskunft ertheilt werden.

Herr Haake macht an Stelle des nicht anwesenden Herrn Rumbler folgende Mittheilungen über das neuerdings eingegangene Material für den Congress.

Herr Hof-Photograph Rumbler in Wiesbaden hatte an die Nassauischen Photographen Einladungen zu einer Versammlung ergehen lassen, zu welcher neun Herren erschienen. Die Beschlüsse, die dabei gefasst wurden, schliessen sich im Wesentlichen den in der letzten Sitzung gemachten Vorschlägen an. Sie behandeln die Lehrlingsfrage. Die einheitliche Abfassung von Zeugnissen für Lehrlinge, wie auch für Gehilfen. Ausstellung der Lehrlingszeugnisse in doppelter Ausfertigung und Aufbewahrung der Duplicate durch den Centralverband, Antrag betreffs zollamtlicher Behandlung lichtempfindlicher Sendungen, Verbindung des Unterstützungsbureaus mit einem Nachweisbureau, Gepflogenheiten bei der Abgabe von Probebildern, Versicherung von Negativen auch gegen Wasserschaden und Frage der Giltigkeit von Gewerbescheinen.

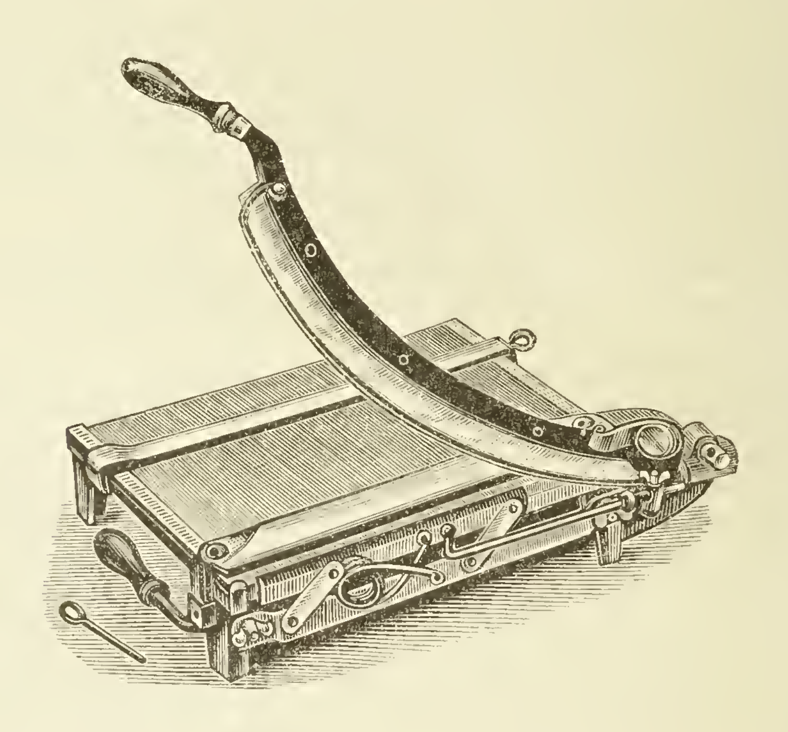
Herr Docent Schmidt regt an, die Fachzeitungen, insbesondere die wöchentlich erscheinenden, zu veranlassen, in ihren Blättern einen ständigen Arbeitsmarkt — Stellengesuche und Angebote — zur kostenlosen, unbeschränkten Benutzung für Gehilfen und Principale einzurichten, was sicher für beide Theile — Zeitungsverleger wie Inserenten — gleich vortheilhaft wäre, indem es der Zeitung Leser zuführe, den Gehilfen aber, die nicht in der Lage wären, viel Geld für Stellenvermittlung durch Inserate auszugeben, eine ausserordentliche Erleichterung sein würde.

Herr Haake stellt sodann den Antrag, eine Prüfungs-Commission zu ernennen zur Begutachtung der dem Verein eingereichten neuen photographischen Präparate. Als Mitglieder schlägt der Antragsteller vor: die Herren Docent Schmidt in Karlsruhe, Siebenlist in Würzburg, Ciolina in Frankfurt, Rumbler in Wiesbaden, Pöllot in Darmstadt, Brandseph in Stuttgart.

Herr Director Schulz-Henke empfiehlt den Antrag als sehr erspriesslich zur Annahme. In Berlin habe eine solche Commission manche interessante Resultate erzielt. Befundzeugnisse von Einzelnen seien nicht immer einwandfrei, wogegen man ein Urtheil von einer Commission urtheilsfähiger Fachleute, die gemeinsam arbeiten, als unanfechtbar bezeichnen könne. Die vorgeschlagenen, in der Sitzung an-

wesenden Herren erklären sich bereit, der Commission beizutreten, bezüglich der abwesenden wird der Schriftführer beauftragt, anzufragen und Antwort einzuholen.

Es folgt nun die Vorführung einer neuen Schrägschnittmaschine für Cartons durch Herrn Haake (s. Abbildung).



Die Schneidmaschine besteht aus einem flachen Eisenblock, über dessen eine Kante ein Messer geführt wird, welches sich in jeder Lage, vom rechten Winkel zur oberen Fläche des Eisenblockes bis zum sehr spitzen Winkel, in einer Weise, die eine Ablesung der Grösse des Winkels erlaubt, festlegen lässt. Der Mechanismus erlaubt nur die Bewegung in einer bestimmten Ebene solange, bis durch Lösen der Stellschraube die Lage des Messers gelockert und nach Einstellen des Messers in eine andere Lage wieder die gewünschte andere Neigung hergestellt wird. Diese Maschine lässt sich aber nicht allein für schrägen, sondern auch für geraden Schnitt verwenden.

Der Vorsitzende lenkt die Aufmerksamkeit der Anwesenden auf die aushängenden, durch „Rotations"-Photographie hergestellten Porträts, ebenso auf das Original der kürzlich im Verein vorgezeigten Dreifarbendrucke von Husnik & Häusler in Prag.

Die gleichfalls ausliegenden Interieuraufnahmen des Herrn Böttcher sind theils bei combinirtem Tages- und Blitzlicht, theils unter Zuhilfenahme des Pantoskops mit 50 Flammen ausgeführt. Das verwendete Objectiv ist das grössere des von den Herren Haake & Albers in den Handel gebrachten Objectivsatzes.

Eine Aufnahme des Herrn Blankhorn in Offenbach a. M., welcher eine Gruppenaufnahme gelegentlich der letzten Wanderversammlung des Deutschen Photographenvereins in Frankfurt a. M. darstellt und die der Herr als Geschenk für den Verein bestimmt hat, liegt aus.

Der Vorsitzende dankt allen Ausstellern und Besuchern und schliesst die Sitzung um $^1/_2$11 Uhr.

Nächste Sitzung Dienstag, den 9. April. Vortrag des Herrn Prof. Barbieri: „Die Photographie im Dienste der Justiz".

Dr. Albert Stiebel.
protokollirender Schriftführer.

---

# Photographische Gesellschaft in Wien.

## Plenarversammlung vom 5. März 1895, abgehalten im Gelben Saale der kais. Akademie der Wissenschaften.

Vorsitzender: Hofrath O. Volkmer.
Schriftführer: Dr. Josef Székely.
Zahl der Anwesenden: 56 Mitglieder, 38 Gäste.

Tagesordnung: 1. Vereinsangelegenheiten: Genehmigung des Protokolls vom 5. Februar 1895; Mittheilungen des Vorsitzenden; Aufnahme neuer Mitglieder. — 2. Vortrag des Herrn Em. Ranzoni: „Wiener Genremalerei". — 3. Projection aus dem Werke von Gerlach & Schenk; „Festons und decorative Gruppen", 2. Auflage; diese Diapositive sind von M. Frankenstein & Co. hergestellt. — 4. Projection von Landschaftsdiapositiven der Herren W. Müller und E. Rieck, ferner von Edwards in London (letztere Eigenthum der Stereoskopischen Ecke des Cameraclub).

Der Vorsitzende eröffnet die Sitzung und begrüsst das jüngst dem Vereine beigetretene Mitglied Herrn Baron Nathaniel v. Rothschild, dessen treffliche Leistungen dem Vereine bereits bekannt sind. (Beifall.)

Der Vorsitzende frägt zunächst an, ob Jemand gegen die Fassung des Protokolls vom 5. Februar d. J. etwas einzuwenden hat; dasselbe wird einstimmig angenommen.

An neuen Mitgliedern sind angemeldet: Durch Herrn C. Seib: Herr Petuel Rudolf, Photograph in Wien (Mathaus Nachfolger); durch Herrn Rudolf Rössler: Herr Berndt Josef, kartographischer Zeichner in Wien; durch Herrn kais. Rath Schrank: Herr Löffler Osw., Realitätenbesitzer in Wien, welche ohne Einspruch aufgenommen werden.

Dr. Székely bespricht hierauf einige Einläufe, die der Gesellschaft im letzten Monat zugekommen sind, speciell eine von Herrn M. H. Reeb aus Paris der Gesellschaft gewordene Mittheilung, betitelt: „Studien über das unterschwefligsaure Natron; Bedingungen zur Sicherung der möglichsten Haltbarkeit positiver Abdrücke; Fixirung der Negative".

Der Autor bemerkt, dass Lösungen von unterschwefligsaurem Natron, besonders wenn Silberverbindungen in Lösung enthalten sind, schon durch das Tageslicht eine Zersetzung erleiden und Schwefelsilber ausscheiden. In noch erhöhtem Masse tritt die Zersetzung ein, wenn auch nur Spuren einer Säure in das Fixirbad kommen. Dies ist der Fall, wenn dauernd sensibilisirte Papiere des Handels, welche immer stark sauer sind, zur Anwendung kommen.

Die Erfahrung hat gelehrt, dass ein mit saurem, schwefligsaurem Natron angesäuertes Fixirbad weder Schwefel abscheidet, noch Schwefelwasserstoff entwickelt; es empfiehlt sich daher, zur Fixirung positiver Copien ein solches Fixirbad, wie dies schon von anderen Autoren zur Fixirung der Negative vorgeschlagen wurde, anzuwenden.

Grosses Gewicht legt der Verfasser auf eine durch einige Minuten dauernde Nachfixirung der Bilder in einem ganz neuen Bade und will überhaupt das Fixirbad nicht zu oft verwendet wissen. Lösung des Hyposulfits 1 : 10 mit 1—5% Sulfitlauge von 37° B. angesäuert.

Jedenfalls ist die Anwendung des saueren Fixirbades und das Nachfixiren der Bilder in einem frischen Bade, wie es bisher für Bromsilberplatten allgemein in Gebrauch ist, nur mit Vortheil auf den Positivprocess auszudehnen, umsomehr, da das sauere Bad die Leimung des Papieres gar nicht angreift.

Von der Firma Carl Christensen in Berlin wurden im Atelier Dr. Székely's angefertigte Copien auf Celloidin-Mattpapier vorgelegt, welche ganz den Charakter der besten Platincopien haben und durch ausserordentliche Tiefe und Klarheit in den Schatten, schöne Modulation in den Mitteltönen und brillante Weissen sich auszeichneten und besonders bei kleineren Formaten den Vorzug vor jedem Platinpapier verdienen, da es unmöglich ist, die Feinheit dieser Abdrücke auf irgend einem anderen Papiere zu erreichen.

Die Bilder müssen kräftig copirt, zuerst in einem Goldbade mit Borax und essigsaurem Natron kurze Zeit getont werden, bis die röthliche Farbe der Bilder einen Stich in's Violette bekommt, dann durch Wasser gezogen und in einem Platintonbade, welches nur mit Phosphorsäure angesäuert ist, fertig getont werden.

Der Process geht ausserordentlich leicht von Statten und der schönste Platinton ist immer sicher zu erreichen.

Ebenso vorzüglich sind die auf Celloidin-Glanzpapier angefertigten Abdrücke, welche im Goldbade leicht eine beliebige Farbennuance annehmen und frei von Doppeltönen sind.

Die Herren Arthur Kossberg & Co. in Wickrath sandten ein Musterpäckchen in Gloria-Mattpapier, glatt und rauh, sowie Haussmann in Hamburg A. Edward's Negativfilms in drei Empfindlichkeitsgraden, welche zu weiteren Versuchen den Mitgliedern zur Verfügung gestellt werden.

Der Vorsitzende wendet sich hierauf den Ausstellungsgegenständen zu und verweist auf eine lange Reihe von Kupferstichen und Lithographien, welche zum Vortrage des Herrn Ranzoni gehören.

Herr kais. Rath Schrank bemerkt dazu: „Ein Theil dieser Bilder wurde uns von der Akademie der bildenden Künste freundlichst zur Verfügung gestellt. Eine Abtheilung ist Eigenthum der Photographischen Gesellschaft".

Vorsitzender: „An der rückwärtigen Wand sehen die Herren Platindrucke mit Urantonung von Herrn Albert Freiherrn von Rothschild. Ich glaube, Herr kais. Rath Schrank kann uns hierüber Näheres mittheilen".

Herr kais. Rath Schrank: „Ich habe schon seinerzeit in der Photographischen Correspondenz auf diese prachtvollen Bilder aufmerksam gemacht. Speciell das Wasser ist bei dem einen Landschaftsbilde so schön dargestellt, wie man das höchstens in Reproductionen nach Gemälden sehen kann. Ueber die Herstellung derselben war Herr Baron Rothschild so gütig, mir einige Daten bekannt zu geben. Ein Bild stellt einen hübschen Knaben mit langen Locken dar, ist dreiviertel lebensgross und in schwarzem Platindruck ausgeführt nach dem Original-Negativ. Daneben befindet sich ein zweiter Druck desselben Porträts; derselbe ist eine Vergrösserung des ersten; direct vergrössertes Negativ unmittelbar nach dem schwarzen Drucke, hergestellt mittelst eines Monocles. Dieser zweite braune Druck, sowie die anderen Bilder sind sämmtlich auf englischem Platinpapier mit kalter Entwicklung hergestellt, nachträglich getont mit Uran und dann mit Negativlack gefirnisst, wodurch die Schatten eine grössere Transparenz bekommen und der Ton ein angenehmer wird; er verliert nämlich den röthlichen Stich und bekommt eine goldigere Nuance. Der Wasserfall dürfte wohl die grösste Ueberraschung durch die Behandlung des Wassers hervorrufen; es ist dies die Vergrösserung eines Negatives von 12 × 16 cm mittelst Pigment-Diapositives; die Wolken sind nicht eincopirt, sondern befinden sich auf der ursprünglichen Platte, zugleich mit der Landschaft.

Diese Andeutungen sind umso werthvoller, als sie über die Herstellung Aufschluss geben und selten so schön wirkende Aufnahmen zu sehen sind".

Herr Hofrath Volkmer lenkt ferner die Aufmerksamkeit auf 54 Blätter aus dem Werke „Festons und decorative Gruppen" von Gerlach & Schenk, Lichtdruck von J. Schober in Karlsruhe. Diese Blätter werden wir später noch bei der Projection sehen.

Herr kais. Rath Schrank: „Vielleicht hätte Herr Ranzoni die Güte, uns Einiges darüber mitzutheilen".

Herr Em. Ranzoni: „Das Verdienst liegt darin, dass Gerlach jahrelange Studien ausgeführt hat, um die Natur seinem Zwecke dienstbar zu machen. Er hat nämlich gefunden, dass wir in Bezug auf das Ornament immerfort ausgetretene Wege gehen. Das Resultat war ein sehr lohnendes und es liegt hier ein Schatz neuer Ideen für Ornamente vor. Da finden Sie Jagdsachen, Jagdthiere und verschiedene Geräthe; hier haben Sie Pflanzen. Herr Gerlach war bemüht, neue Pflanzen für das Ornament, für das Capitäl zu finden. Das ist sein Verdienst. Es ist hier nur eine kleine Auswahl seines sehr grossen und bedeutenden Werkes. Es hat über 100 Blätter. Ich habe viele sehr hübsche gesehen, hoffentlich ist die Wahl eine glückliche. Die Gegenstände sind malerisch gruppirt und dann photographisch aufgenommen. Ich glaube, dass diese Sachen zur Neubelebung der Ornamente in der Zukunft sehr viel beitragen werden".

Herr kais. Rath Schrank glaubt darauf aufmerksam machen zu müssen, dass die Lichtdrucke von einer seltenen Vollendung sind. Sie haben beinahe die Kraft wie Heliogravure und rühren von unserem Mitgliede J. Schober in Karlsruhe her. Das Papier wird jedoch in Oesterreich fabricirt.

Vorsitzender: „Wir sehen dann noch von R. Lechner's photographischer Manufactur (Wilh. Müller): Von Max Klinger: Pietà, Künstlerdruck; ferner aus dem Verlage von Otto Troitzsch in Berlin farbige Lichtdrucke.

Anschliessend befindet sich die von Herrn Regierungsrath Dr. J. M. Eder ausgestattete Collection verschiedener Zinkotypien in Schwarz- und polychromen Drucken der chemigraphischen k. k. Hof-Kunstanstalt von Angerer & Göschl in Wien. Ferner Porträtstudien vom Hof-Photographen Höffert in Dresden."

Dr. Szekely bemerkt dazu: „Herr Regierungsrath Eder ist heute verhindert, diese Gegenstände zu besprechen. Die von Höffert ausgestellten Bilder sind reizende Zusammenstellungen von Gruppen zu zwei bis drei Personen. Man kann wohl sagen, dass dies das Beste ist, was man von lebenden Personen machen kann, wenn man all' die Widerwärtigkeiten in Betracht ziehen wird, die sich ergeben, wenn man lebende Modelle in der kurzen Zeit stellen muss, die dem Photographen zur Verfügung steht. Bei fast allen Photographien — das ist die Meisterleistung — sind die Hände graziös. Natürlich ganz ohne Makel ist dies nicht möglich, denn die Hände sind ja die Achillesferse in der Photographie.

Bezüglich der Autotypien von Angerer & Göschl brauche ich nichts zu sagen, die Bilder sprechen für sich selbst. Die Gletscheransicht ist durch die Tiefe besonders interessant; sie macht beinahe den Eindruck eines Holzschnittes. Es ist mir selten etwas so Vollkommenes vorgekommen."

Vorsitzender: „Endlich sehen wir von Herrn Carl Seib: *a)* Eine Collection von Bildern aus dem Atelier des Hof-Photographen Arthur Marx; *b)* von Prof. Koller's Nachfolger in Budapest (St. Galfy und Rom. Forché): Eine Collection von Porträtaufnahmen bei elektrischem Licht und auf Mignonpapier, Geschenk an die Photographische Gesellschaft. Ich spreche den Herren R. Forché und Galfy für dieses Geschenk den herzlichsten Dank aus. Die Bilder sind ausserordentlich schön. Uebrigens haben wir ja von Herrn Prof. Koller's Nachfolgern schon mehrfach treffliche Leistungen gehabt."

Herr Carl Seib: „Ich will nur noch erwähnen, dass die Bilder bei elektrischem Lichte aufgenommen wurden; sie sind jedoch von Tageslicht gar nicht zu unterscheiden."

Vorsitzender: „Dann ist hier noch ein Ausstellungsgegenstand, welcher nicht im Programme angeführt ist. Er wurde von Herrn Hans Hauger in Klagenfurt eingesendet und stellt das gräflich Khevenhüller'sche Wappen auf Hoch-Osterwitz vor, in Zink geätzt. Wie es gemacht wurde, ist nicht mitgetheilt. Wenn die Herren wünschen, werde ich für eine der nächsten Versammlungen genauere Angaben vom Autor erbitten."

Herr Hofrath Volkmer ladet hierauf Herrn E. Ranzoni ein, seinen Vortrag über „Wiener Genremalerei" zu halten, welcher in einem der nächsten Hefte vollinhaltlich abgedruckt wird.

Vorsitzender: „Ich erlaube mir, Herrn Ranzoni im Namen der Gesellschaft und aller Anwesenden den herzlichsten Dank für seinen so geistreichen und interessanten Vortrag auszusprechen.

Bevor wir nun zum Punkt 3 und 4 der Tagesordnung übergehen, will ich bemerken, dass im Fragekasten eine Zuschrift um Auskunft über einige Details der Mikrophotographie enthalten war.

Ich bin der Ansicht, dass wir mit Ausschluss jeder Debatte um die Beantwortung dieser Frage den Herrn Regierungsrath Eder ersuchen, welcher ja in diesem Fache eine Capacität ist. Die Beantwortung erfolgt dann in der April-Nummer der Correspondenz."

Es beginnen nunmehr die Projectionen der Diapositive von Gerlach-Frankensein, W. Müller und E. Rieck, ferner von Edwards. Die letzten wurden der Photographischen Gesellschaft durch den Cameraclub zur Verfügung gestellt, dem Herr Hofrath Volkmer wie allen Ausstellern den herzlichsten Dank ausspricht.

## Ausstellungsgegenstände:

Von Herrn Reg.-Rath Dr. J. M. Eder: Collection verschiedener Zinkotypien in Linear- und Halbtonmanier, in Schwarz- und polychromen Drucken aus der chemigr. k. k. Hof-Kunstanstalt von Angerer & Göschl in Wien; Porträtstudien vom Hof-Photographen Höffert in Dresden (aus der Sammlung der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien). — Von Gerlach & Schenk in Wien: 54 Blätter aus dem Werke „Festons und decorative Gruppen"; Lichtdrucke von J. Schober in Karlsruhe. — Von R. Lechner's photogr. Manufactur (Wilh. Müller): Von Max Klinger: Pietà, Künstlerdruck; aus dem Verlage von Otto Troitzsch in Berlin farbige Heliogravuren, und Lichtdruck-Novitäten aus dem Verlage der phot. Gesellschaft in Berlin. — Von Herrn Albert Freiherrn v. Rothschild: Platindrucke mit Urantonung. — Von Herrn Carl Seib: *a)* Eine Collection von Bildern aus dem Atelier des Hof-Photographen Arthur Marx; *b)* von Prof. Koller's Nachfolger in Budapest (St. Galfy und Rom. Forché): Eine Collection von Porträtaufnahmen bei elektrischem Lichte und auf Mignonpapier, Geschenk an die Photogr. Gesellschaft.

Für die ferneren Versammlungen sind der 2. April, 7. Mai, 4. Juni, 1. October, 5. November und 3. December 1895 in Aussicht genommen.




**Auszeichnungen.** Se. Excellenz der Herr Minister für Cultus und Unterricht hat den Fachlehrer für Reproductionsphotographie und Lichtdruck, Herrn August Albert, mit 1. März 1895 zum wirklichen Lehrer an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien ernannt.

Herr S. A. Knoll in Bozen wurde mit dem Titel eines k. u. k. Hof-Photographen ausgezeichnet.

**Otto van Bosch †.** Am 1. Januar 1895 verschied zu Wiesbaden nach langem und schwerem Leiden Herr Hof-Photograph Otto van Bosch. Mit den tiefgebeugten Angehörigen, der Witwe und zwei erwachsenen Söhnen, trauerte der Frankfurter Verein zur Pflege der Photographie und verwandter Künste an der Bahre seines ehemaligen Präsidenten.

Otto van Bosch, durch und durch eine vornehme Künstlernatur, wandte sich zu einer Zeit schon der Photographie zu, als diese eben erst zu einer gewissen Vollkommenheit im Collodion-Negativverfahren gediehen war. Er gründete in Hirschberg in Schlesien 1865 eine photographische Anstalt, welche heute noch als blühende Filiale des Frankfurter Geschäftes besteht. Die Verhältnisse wurden dem rastlos strebenden Manne bald zu eng und im Jahre 1872 gründete er die bald berühmte photographische Anstalt in Frankfurt a. M. Trotz der dortigen grossen Concurrenz, welche Tüchtiges leistete, war er bald an der Spitze der Frankfurter Photographen, und seine von dem Geiste echt künstlerischen Strebens durchdrungenen Photogramme fanden die Bewunderung und Anerkennung sowohl seitens des Publicums als auch seiner Collegen von Nah und Fern. 1880 gründete Otto van Bosch eine Filiale in Paris, welche ebenso rasch die Gunst des Publicums sich zu erwerben wusste, und aus diesem Atelier gingen Leistungen hervor, welche van Bosch für alle Zeiten einen geachteten Namen in der photographischen Welt erwarben. Bewundernswerth war es, wie der Deutsche van Bosch mit geschickter Benutzung einflussreicher politischer Tagesblätter, trotz des damals blühenden Deutschenhasses, nicht nur das eingenommene Terrain vertheidigte, sondern siegreich das, was man damals bezeichnend „monde“ und „tout Paris“ nannte, an sein Atelier fesselte. Leider zwang ihn das beginnende schwere Leiden, von welchem er befallen wurde, diese Anstalt schon nach sieben Jahren zu verkaufen und sich nach Frankfurt zurückzuziehen. Nachdem er seinem Sohne Julius van Bosch das Frankfurter Geschäft übertragen hatte, ging er nach Wiesbaden, um in dem milden Klima und an den dortigen Heilquellen Linderung seiner Leiden zu suchen. Seinem thätigen Geiste genügte es nicht, sich nur mit der Erinnerung an die Resultate seines Schaffens zu beschäftigen, und so baute er sein viertes Atelier in Wiesbaden 1889, dessen persönliche Leitung, trotz seines beklagenswerthen Zustandes, er sich nicht nehmen liess. Mit Hilfe eines tüchtigen Assistenten brachte er auch dieses Geschäft, wie alle anderen, bald auf eine Stufe künstlerischen Schaffens, dass den aus diesem Atelier hervorgegangenen Producten der Beifall aller mit künstlerischem Empfinden Ausgestatteten nicht gebrach.

Im Jahre 1875 erwählte ihn der uns eng befreundete Frankfurter Verein zur Pflege der Photographie und verwandter Künste zu seinem Vorsitzenden. Leider musste er diese Ehrenstelle zum Bedauern dieses Vereines, seines kränkelnden Zustandes wegen, schon nach drei Jahren niederlegen. Unter seiner Leitung blühte der Verein auf, und es wurde



J. Blechinger, hel. & imp.

O. von Bosch

EMERIT. VORSITZENDER DES VEREINES ZUR PFLEGE DER PHOTOGRAPHIE UND VERWANDTER KÜNSTE IN FRANKFURT A/M.

damals schon der Grund gelegt zu den nahen freundschaftlichen Beziehungen zu der Photographischen Gesellschaft in Wien.

Mit Otto van Bosch ist ein Mann aus unserer Mitte geschieden, dessen biederer Charakter und dessen Herzensgüte, vereint mit dem Streben nach dem Höchsten in der photographischen Kunst seinen zahlreichen Freunden unvergesslich bleibt. C. Seib.

**Cameraclub.** Eine Reihe verdienstvoller Männer schied zum Jahreswechsel aus den leitenden Stellungen. In erster Linie Herr Oberst C. Sužnevič, der durch den ihn auszeichnenden feinen Tact, sowie das Massvolle seiner Anschauungsweise so oft die hochgehenden Wogen der Ausschussberathungen beruhigte. Derselbe geht, begleitet von den allgemeinsten Sympathien, als Brigadier nach Lemberg. Auch die beiden Vice-Präsidenten Dr. F. Mallmann und C. Ulrich wurden ersetzt durch die Herrn Dr. Jul. Hofmann und A. Löhr. An Dr. Mallmann hatte der Club von Anbeginn einen kunstsinnigen Mäcen gefunden, der durch seine gediegene wissenschaftliche Bildung dem Cluborgan, ja den technischen Arbeiten im Club Cours und Haltung verlieh. Da Dr. Mallmann von sich nie gerne viel reden machte, blieb die Kenntniss seines geistigen Wirkens und seiner Verdienste auf die engsten Clubkreise beschränkt. C. Ulrich vertrat die anglo-österreichische Allianz, und was wir in dieser Richtung an künstlerischen Fortschritten gewonnen haben, kommt Alles auf sein Kerbholz. Auch Herr Robert Ritter von Stockert schied aus seiner Stellung als Bücherwart. Die hübschen Rosen, die er wiederholt in seinen Photographien vorführte, sind nicht dieselben, auf die er als Bibliothekar gebettet war. Auf die Sitzungen übergehend, verzeichnen wir einen Vortrag des Herrn Baron A. v. Hübl am 2. März über das Photographiren von Zeichnungen und Gemälden, wobei er die Schwierigkeiten hervorhob, die Tonwerthe völlig entsprechend wiederzugeben, ungeachtet aller orthochromatischen Methoden. Am 9. März sprach Herr Hof-Photograph J. Löwy über den Dreifarbendruck unter Vorlage einiger in seinem Atelier hergestellten Proben und endlich Herr Oberst Sužnevič über Reiseerinnerungen mit Projection seiner touristischen Aufnahmen.

Samstag den 16. März hielt Herr Baron Albert v. Rothschild eine Causerie bei einem in allen Räumen überfüllten Hause. Dieses Mal war es die strenge Definition von Porträt und Studie, realistischer Auffassung und idealisirter Darstellung, welche der Redner in sehr anregender Weise, durchflochten von einer Menge Citate, Erinnerungen und Beispielen, zum Besten gab. Manche Stelle gemahnte an das Wort Canon's, der einem Unzufriedenen die Antwort gab: „Ja, wenn Sie ein ähnliches Porträt wollen, dann gehen Sie zum Photographen".

Ausgestellt waren reizende Porträtstudien, wirklich packend ähnliche Bildnisse und auch Coalitions-Photographien, wo z. B. der Kopf idealisirt und das Beinkleid überraschend porträtähnlich aufgefasst und wiedergegeben war. L. Schrank.

**C. A. Steinheil fils** in Paris, 13 rue Ste. Cécile, lautet die Firma der neuen Zweigniederlassung von C. A. Steinheil & Söhne in München. Die Leitung dieses selbstständigen optischen Instituts wurde

den Herren Max Loehr und Walther Zschokke übertragen, und da Frankreich billige Arbeitskräfte im Ueberfluss hat, so dürfte der Erfolg dieser Acclimatisirung deutschen Geistes nicht in Zweifel stehen.

C. A. Steinheil fils werden in Paris mit ihren Orthostigmaten mit negativer Mittellinse debutiren, welche in der Photographischen Correspondenz vom Jahre 1893, Nr. 394, pag. 324, angezeigt worden sind, in Deutschland jedoch mit dem einige Wochen früher eingereichten Goerz'schen Patente collidiren, so dass die Versendung der Orthostigmate nur von dem Pariser Atelier aus erfolgt. Vorläufig gelangt der Constructionstypus (I) zur Ausgabe, bei dem die dreigliederigen Hälften des symmetrischen Apparats aus einer Biconcavlinse *b*, eingekittet zwischen einer Biconvexlinse *a* und einem positiven Meniskus (convex-concav) *c*, besteht, wobei

*a*) die stärkste Brechung der drei verwendeten Glasarten besitzt,
*b*) die stärkste Zerstreuung,
*c*) schwächere Brechung und Zerstreuung als *b*.

Die zweite symmetrische Form (II) (vorläufig noch nicht in Handel gebracht) enthält als Mittellinse des dreigliederigen Halbobjectivs einen positiven Meniskus *b*, eingeschlossen von einer Biconvexlinse *a* und einer Biconcavlinse *c*, welche beide höhere brechende Kraft besitzen als die dazwischen liegende positive Linse.

Die Orthostigmate der ersten Construction erscheinen in zwei Serien, von denen die hellere *C* (1 : 7) als hauptsächliches Universalobject für Amateur- und Fachphotographen, die zweite *D* (1 : 10) besonders als lichtstarkes Reproductionsobject gedacht ist.

**Stellenvermittlung für Gehilfen.** Ueber Anregung des Vereines zur Pflege der Photographie und verwandter Künste in Frankfurt a. M. veröffentlicht das „Atelier des Photographen", resp. die „Photographische Chronik", deren Redacteur und Herausgeber Dr. A. Miethe in Rathenow ist, wöchentlich und ganz kostenfrei eine Liste der Vacanzen und Stellengesuche. Darauf bezügliche Mittheilungen sind an Wilh. Knapp in Halle a. d. S. zu adressiren. Wir haben seit jeher von Gehilfen, die in bedrängter Lage waren, derlei Annoncen gratis aufgenommen und freuen uns über diese wahrhaft humane Einrichtung.

L. Schrank.

**Sonntagsruhe in Deutschland.** Das Ministerium für Handel und Gewerbe veröffentlicht im Deutschen Reichs- und königlich preussischen Staatsanzeiger die Ausführungsanweisungen des Gesetzes über die Sonntagsruhe.

Unter den gesetzlich zulässigen Ausnahmen befinden sich auch die photographischen Anstalten. Wir geben hier den Wortlaut der amtlichen Bekanntmachung wieder.

*k*) Photographische Anstalten.

Es kann die Beschäftigung von Arbeitern gestattet werden:

1. An den letzten vier Sonntagen vor Weihnachten zum Zwecke der Aufnahme von Porträts, des Copirens und Retouchirens für 10 Stunden bis spätestens 7 Uhr Abends;

2. an allen übrigen Sonn- und Festtagen zum Zwecke der Aufnahme von Porträts im Sommerhalbjahr für 6 Stunden bis spätestens um 5 Uhr Nachmittags, im Winterhalbjahr für 5 Stunden bis spätestens um 3 Uhr Nachmittags.

Die Ausnahme unter 2 findet keine Anwendung auf den ersten Weihnachts-, Oster- und Pfingstfeiertag.

Bedingung: Wenn die Sonntagsarbeiten länger als 3 Stunden dauern, so sind die Arbeiter entweder an jedem dritten Sonntag für volle 36 Stunden, oder an jedem zweiten Sonntag mindestens in der Zeit von 6 Uhr Morgens bis 6 Uhr Abends, oder in jeder Woche während der zweiten Hälfte eines Arbeitstages, und zwar spätestens von 1 Uhr Nachmittag ab, von jeder Arbeit freizulassen.

Wenn die Arbeiter durch die Sonntagsarbeiten am Besuch des Gottesdienstes behindert werden, so ist ihnen an jedem dritten Sonntag die zum Besuch des Gottesdienstes erforderliche Zeit freizugeben.

**Rodenstock's Bistigmat.** Die genannte optische Anstalt sendet uns einen Prospect mit Illustrationen, verfasst von Prof. Dr. Siegfried Lederer in Radautz, in welchem sich derselbe über die mit diesem Instrumente gemachten günstigen Erfahrungen verbreitet und den ausserordentlich mässigen Preis desselben hervorhebt. Herr Rodenstock soll innerhalb $2^1/_2$ Jahren 24.000 Stück Bistigmate verfertigt haben, was, zusammengehalten mit den Tausenden anderer optischer Anstalten, einen Rückschluss auf die intensive Ausdehnung der Photographie in Amateurkreisen gestattet.

**Form eines fallenden Wassertropfens.** Wir haben im verflossenen Jahre (August-Heft, pag. 410) die Preisausschreibung der „Revue suisse de Photographie“ mitgetheilt, welche die Lösung des obigen Problems bezweckte. Nunmehr liegt die Zuerkennung der Preise vor, und zwar wurden zwei erste Preise (Vermeil-Medaille) verliehen, nämlich an Dr. Lenard an der Universität in Bonn und an Ch. Lausiaux in Paris; den dritten Preis erhielt Herr Ingenieur Preuss in Berlin.

**„Zur Photographie der Lichtstrahlen kleinster Wellenlänge“.** Als Nachtrag seiner, der Wiener kaiserlichen Akademie der Wissenschaften im Jahre 1893 vorgelegten Arbeiten kündigte Dr. Victor Schumann in Leipzig folgende neuere Ergebnisse seiner Arbeiten in der Sitzung vom 5. Februar 1895 an:

1. Meine ultraviolettempfindliche Platte und ihr Herstellungsverfahren habe ich derart verbessert, dass sich ihr lichtempfindlicher Ueberzug in einer halben Stunde herstellen lässt, dass sie empfindlicher und sauberer als die frühere Platte arbeitet, zugleich die stärksten Entwickler ohne Nachtheil verträgt und durch Baden in gewöhnlichem Wasser noch weiter für's Ultraviolett sensibilisirt werden kann.

2. Mein Vacuumspectrograph leistet jetzt, nach einer kürzlich vorgenommenen Umgestaltung, bei tadelloser Zeichnung der Spectra in wenigen Minuten mehr als sonst in Stunden.

3. Das mit dem verbesserten Spectrographen und der neuen Platte aufgenommene Spectrum des Wasserstoffes weist gegen dessen frühere Aufnahmen einen abermaligen und wesentlichen Längenzuwachs auf.

4. Das Gleiche gilt für die früher sich nur bis zur Wellenlänge 170 $\mu\mu$ erstreckenden Spectra des Fe, Co, Al, Zn, Cd. Sie stehen nunmehr dem Wasserstoffspectrum an Umfang nur wenig nach. Andere Spectra habe ich in dieser Richtung noch nicht untersuchen können.

5. Die genannte enggezogene Spectrumgrenze bei 170 $\mu\mu$ war eine Folge der Undurchlässigkeit der Luft und des Elektrodendampfes. Die Luft allein hat sich neuerdings um ein weniges durchlässiger erwiesen, als ich früher anzunehmen mich für berechtigt hielt, doch hemmt sie selbst in Schichten von sehr geringer Dicke (wenige Hundertel eines Millimeters) die photographische Wirkung der brechbarsten Strahlen noch in hohem Grade. Ich habe ihren Absorptionseinfluss bis weit unter 0·01 mm Schichtendicke verfolgen können.

6. Wasserstoff in dicker Schicht absorbirt die brechbarsten Strahlen sichtlich, mangelhaft getrocknet noch weit mehr.




**Brockhaus' Conversationslexikon**, IX. Band. Heldburg — Juxta. 1894.

In reichem Illustrationsschmucke liegt uns der IX. Band vor mit vielfachen Beziehungen zur bildenden Kunst und Kunstgeschichte.

Von den schon für's Auge erfreulichen Abbildungen müssen wir die Chromotafel „Hermes" von Praxiteles hervorheben, ferner die Madonna von Holbein d. J., die Indische Kunst, Intarsia, die Kunst des Islam, Italienische Kunst mit acht Tafeln, die Japanesische Kunst und endlich Jupiter und Juno.

Textlich dürfte unsere Fachkreise ausser obigen Artikeln der biographische Theil interessiren; unter Anderem Ferd. Helmholtz, John Herschel, Holbein, Hogarth. Von den mit prächtigen Chromos ausgestatteten naturwissenschaftlichen Artikeln, wie Insectenfressende Pflanzen, Exotische Kaukerfe, sowie den prächtigen Landkarten sehen wir hier ab, da uns diese schöne Leistung nicht näher berührt.

**Brockhaus' Conversationslexikon**, X. Band. K. bis Lebensversicherung. 1894.

Zunächst fesseln uns an diesem Bande die vier prachtvollen Costumebilder in Farben, aus dem classischen Alterthume, dem Mittelalter, dem 16. Jahrhundert, dann 17. und 18. Jahrhundert, welche ganz reizend durchgeführt sind. Auch die Abbildung des Laokoon mit seinen Söhnen zählt zu den künstlerischen Leistungen dieses Bandes.

Weniger reich ist dieser Band an kunstgeschichtlichen Artikeln; doch auch hier begegnen wir wichtigen Abhandlungen, wie Kaulbach,

Kollodium, Kölner Dom, Kupferstechkunst, welche gerade für die Angehörigen der diversen graphischen Fächer lesenswerth bleiben.

**J. Husnik: Die Reproductionsphotographie.** A. Hartleben's Verlag.

Das Werk liegt in „zweiter, bedeutend erweiterter und besonders für die Autotypie und das orthochromatische Verfahren umgearbeiteten Auflage“ vor. Es umfasst VIII und 248 Seiten mit 40 Abbildungen und 5 Tafeln, gibt aber doch mehr eine allgemeine Uebersicht, als dass es den eigentlichen Zweck als Lehrbuch vollauf erfüllen würde.

Die Autotypie ist zwar in mancher Hinsicht interessant geschrieben, aber in der Hauptsache zu oberflächlich behandelt. Das Verfahren müsste doch mindestens derart ausführlich geschildert sein, dass ein intelligenter Reproductions-Photograph, der noch keine Autotypie-Aufnahme gemacht hat, darnach arbeiten, oder sich die Sache wenigstens vorstellen könnte. Der Verfasser hat zu sehr solche im Auge, die schon Vorkenntnisse besitzen, für den Laien werden kaum diese Umrisse genügen.

Sehr wichtig ist das Capitel über die Zeichnungsmaterialien, denn in der Herstellung der Originale, der Lebensader des Reproductions-Photographen, sündigt mancher Künstler mehr als er verantworten kann.

Von den vorkommenden Druckfehlern wollen wir nur den allerwichtigsten, im Interesse der Leser hier andeuten. Seite 135, V. Neuer Entwickler für Bromsilber-Collodemulsion

*A* Glycerin (etc. etc.)

soll heissen:

*A* Glycin (etc. etc.)

Im Uebrigen muss man anerkennen, dass viel Werthvolles gesammelt vorliegt, dass jene, welche die übrigen Werke von Husnik besitzen, schon wegen der öfteren Bezugnahme die vorliegende Ausgabe nicht entbehren können. Hyd.

**Jean Paar: Leitfaden der Retouche des photographischen Bildes.** Düsseldorf. Ed. Liesegang's Verlag.

Ein sehr nützliches Werk! Ein Lehrbuch im vollsten Sinne des Wortes; für Anfänger und Vorgeschrittene gleichwerthig.

Der Verfasser hat es meisterhaft verstanden die photographische Retouche, soweit es eben mit wörtlicher Darstellung überhaupt möglich ist, lehrend zu erläutern. Besonders hervorzuheben ist das Capitel über Negativretouche, welche sehr deutlich und leicht fassbar dargestellt ist und auch die Abbildung eines einfachen und praktischen Retouchirpultes enthält. Eine Beilage, an der man die Wirkung der Negativretouche ersehen könnte: eine Copie von einem nicht retouchirten Negativ und dieselbe von der retouchirten Platte wäre ebenfalls nützlich gewesen, denn bildliche Darstellungen, tragen stets zum Verständniss bei.

Was sich da mit Worten leisten lässt, hat Verfasser thatsächlich erreicht, der sich auch in jüngster Zeit als Dichter versucht hat und im Verlage von Schottländer in Breslau einen Band Gedichte, „Weissdornblüthen“ betitelt, erscheinen lässt.

Möchten die Jünger dieser der Photographie so unentbehrlichen Kunst stets die Rathschläge und eindringlichen Mahnungen des Verfassers zum Masshalten in der Ausübung ihres Berufes voll berücksichtigen. Das Buch ist auf das Beste zu empfehlen. E. H.

**Johannes Grashoff: Die Retouche von Photographien.** Herausgegeben von Hans Hartmann. Berlin, Robert Oppenheim (Gustav Schmidt).

Eine öftere Auflage, hier die achte, ist dazu angethan, das Werk bestens zu empfehlen. Der Verfasser schreibt mehr für Geübtere, denn er sagt selbst Seite 19, er setze voraus „dass Jeder, der, gleichviel in welcher Manier, irgend eine Retouche ausführen will, bereits etwas Kenntniss vom Zeichnen, Tuschen und Coloriren hat“.

Sehr ausführlich geschrieben sind die Capitel: VI. Farbige Retouche mit gewöhnlichen Aquarellfarben, und VIII. Die Oelfarbenretouche. Besonders hervorzuheben ist Capitel XI. Nachtrag. Beleuchtung und Stellung beim Arbeiten mit Trockenplatten. Es wird darin auf die, jedem, der das nasse Collodiumverfahren noch in Erinnerung hat, bekannnte Thatsache hingewiesen, dass im Verhältniss der Gesammtbeleuchtung, mit Collodium reichere Schattenpartien, und weichere Modulation in den Lichtern zu erzielen waren, als mit den modernen Gelatinplatten.

Der Verfasser sucht diesen Fehler der letzteren durch geeignete Beleuchtung und Stellung zu verbessern. Wenn auch die Negativretouche etwas flüchtig behandelt erscheint, so ist doch die Beilage zum Verständniss dieser Retouche recht instructiv und lobenswerth, so dass auch die achte Auflage zahlreiche Freunde finden dürfte.

E. H.

# Eingesendet.

## Eine neue Handcamera von Dr. P. Czermak.

Vor einigen Tagen erst kam mir eine Notiz des Herrn P. v. Jankó in die Hände, in welcher derselbe aufmerksam macht, dass er bereits vor 3 Jahren die von mir angegebene Visur verwendet hat. Wie Herr v. Jankó ganz richtig bemerkt, war mir sein diesbezüglicher Aufsatz in der Photographischen Correspondenz unbekannt gewesen, da ich erst seit 2 Jahren Gelegenheit habe, in die photographischen Journale unserer Clubbibliothek Einsicht zu nehmen. Trotzdem war es mir nicht im Entferntesten eingefallen zu glauben, dass diese Visur etwas Neues sei. Ich nannte dieselbe darum ausdrücklich „die dem Ikonometer nachgebildete Anschütz-Visur“, und in einem Aufsatze, welchen die Photographische Rundschau wiedergab, wählte ich die Ueberschrift: „Eine verbesserte Visur“. Solche Visuren sind ja an den verschiedensten Handapparaten schon lange in Verwendung, sowohl richtig als auch falsch angebracht. Dass bei verschiebbarem Objective der Ikonometerrahmen auch an dem verschiebbaren Objectivbrette anzubringen ist, ist die einzig richtige Anwendung des Ikonometerprincipes, und räume ich

Herrn v. Jankó selbstverständlich herzlich gerne ein, dass er bereits vor 3 Jahren dies so ausgeführt hat und staune nur, dass die Camerafabrikanten sich diesen so wichtigen Wink bis heute entgehen liessen. Als neu habe ich selbstverständlich nur die Anwendung der Fadenkreuzpendel betrachtet und freut es mich sehr, dass Herr v. Jankó derselben in so schmeichelhafter Weise Erwähnung thut. Wenn Herr v. Jankó jedoch meint, dass die Pendel nicht so wesentlich waren, weil man sich nach vorhandenen Gebäudekanten orientiren könne, so ist dies nicht richtig. Ob man die Camera horizontal hält, dies kann man freilich leicht an einer verticalen Gebäudekante oder Stange abvisiren; ob aber die Camera so gehalten wird, dass die Mattscheibe vertical steht, also nicht nach vorne oder hinten geneigt ist, dies kann man auf diese Art nicht beurtheilen; dies ist aber gerade das Wichtige, und diesem Uebelstande beugen eben meine Pendel vor. Indem ich also nochmals versichere, dass ich nie der Meinung war, die Ikonometervisur ebensowenig als den Schlitzverschluss, den ich ja auch in meiner Camera etwas abgeändert anbrachte, erfunden zu haben, hoffe ich jedes Missverständniss beseitigt.

Dr. P. Czermark,
Privatdocent in Graz.

---

## Der Congress. (Eine Berichtigung.)

Wir erhalten vom Präsidium der Photographischen Gesellschaft in Wien die Verständigung, dass Herr K. Schwier als Vorsitzender des Deutschen Photographenvereines gegen eine Stelle im Jahresberichte, pag. 86, Absatz 3, den Vorwurf erhebt, dieselbe sei unrichtig. Die betreffende Stelle lautet: „Auf dem Congress in Frankfurt a. M. erschienen zwar die Delegirten des Deutschen Photographenvereines, jedoch mit dem Vorbehalte, dass sie sich nur denjenigen Beschlüssen unterwerfen würden, die ihnen passen“.

Das Protokoll — heisst es in der Richtigstellung des Herrn Schwier — weiss von einer solchen Erklärung der Delegirten des Deutschen Photographenvereines ebensowenig wie ich. Hingegen hat Herr kais. Rath Schrank zu Anfang der Debatte ausdrücklich bemerkt: „Ich möchte vor allen Dingen constatiren, meine Herren, dass es dringlicher wäre, zu erklären, dass durch diesen Congress keiner der bestehenden Vereine an seiner Souveränität irgend eine Einbusse erleiden soll“.

Herr Schwier weist deshalb vorstehenden. den Delegirten des Deutschen Photographenvereines gemachten Vorwurf, als den Thatsachen nicht entsprechend, zurück.

Indem nun der betreffenden Stelle im Rechenschaftsberichte die Berichterstattung des Delegirten Herrn kais. Rath Schrank zu Grunde liegt, so ersucht das Präsidium den genannten Referenten, das oben berührte Missverständniss aufzuklären.“

* * *

Hiezu wäre Folgendes zu bemerken: In meinem Berichte habe ich wörtlich den Ausdruck gebraucht: Die Delegirten des Deutschen Photo-

graphenvereines hätten an den Arbeiten des Congresses mit dem „stillen Vorbehalte“ theilgenommen, sich nur jenen Beschlüssen zu unterwerfen, die ihnen passen.

Es ist aber ohne mein Zuthun jene mildere Ausdrucksform des einfachen „Vorbehaltes“ in den Jahresbericht übergegangen, worunter man allerdings auch eine protokollarische Erklärung verstehen könnte. Eine solche ist thatsächlich nicht erfolgt. Insoferne man aber unausgesprochene Absichten aus dem Verhalten der Personen zu erkennen im Stande ist, so habe ich am ersten Tage den Eindruck gewonnen, dass die betreffenden Delegirten darauf ausgegangen sind, den Congress ad absurdum zu führen und diese Ansicht in der Delegirtenversammlung auch ausgesprochen.

Wie begründet diese Vermuthung war, zeigt sich bereits an den Folgen. Nach einer Privatmittheilung vom 4. März des Prof. Dr. H. W. Vogel ist der Verein zur Förderung der Photographie in Berlin aus dem Vorbereitungscomité zum Congresse ausgetreten; die Verbitterung einzelner Kreise der Gehilfen kann als vollkommen gelungen betrachtet werden und als Wegweiser, wohin ein solches Gebahren führt, haben wir in Wien seit 4. März den Strike der Lichtdrucker, obwohl der Lichtdruck gerade dasjenige graphische Verfahren ist, welches sich gegen die auswärtige Concurrenz nur sehr schwer behaupten kann. Herr Schwier spielt eben mit dem Feuer und verbrennt Anderen die Finger.

Wien, März 1895. L. Schrank.

## Artistische Beilagen zum Hefte 415 (April 1895).

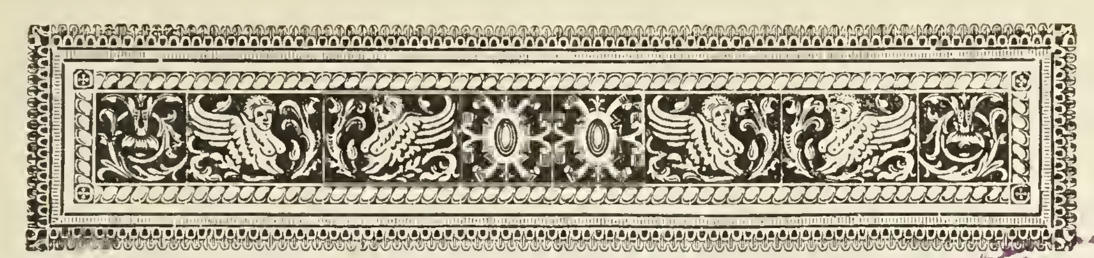
Unserem April-Hefte liegen die zum Artikel des Herrn Stadtbaurathes Grüder „Telephotographie“ gehörigen drei Aufnahmen in Autotypie und in Lichtdruck bei.

Ferner bringen wir zur Erinnerung an weiland Herrn Otto van Bosch, emeritirten Präsidenten des Vereines zur Pflege der Photographie uud verwandter Künste in Frakfurt a. M., dessen wohlgetroffenes Bildniss in Heliogravure von Jacob Blechinger.

**Mikrophotographie.** Zu der Anfrage auf Seite 211 empfiehlt Herr Regierungsrath Dr. Eder die beiden trefflichen Werke: „Dr. R. Neuhaus' Lehrbuch der Mikrophotographie“, Braunschweig, Verlag von Harald Bruhn und jenes von G. Marktanner, Verlag von Wilh. Knapp in Halle a. d. S.

**Geschlossen am 27. März 1895.**

Buchdruckerei von Carl Gerold's Sohn in Wien.





## Emailverfahren auf Kupfer und Zink [1].

Vortrag vom k. k. Vicedirector G. Fritz, gehalten in der Plenarversammlung der Wiener Photographischen Gesellschaft am 2. April 1895.

Die vorgelegten Bilder und Clichés umfassen Autotypien von Oelgemälden, Aquarellen, Tusch- und Kohlezeichnungen auf Kupfer und Zink, die Phototypien Clichés auf Kupfer und Zink von verschiedenen Strichzeichnungen.

Ueber den photographischen Process ist wenig zu bemerken. Die Aufnahmen wurden ausnahmsweise bei elektrischem Lichte (6000 Normalkerzen) mit dem nassen Verfahren hergestellt, für die farbigen Originale wurde das isochromatische Collodion von Dr. Albert mit Vorschaltung der Gelbscheibe angewendet. Die übrigen Aufnahmen wurden mit 2%igem Bromjodcollodion gemacht. Sensibilisirt wurde in einer Lösung von salpetersaurem Silber 1 : 12, entwickelt mit einem 2%igem Eisenkupfer-Entwickler.

Der erste Verstärker bestand aus 5000 Wasser, 180 Eisenvitriol, 90 Citronensäure, einige Tropfen Silbernitrat 1 : 12; Fixage: Cyankalium 1 : 20; Schwärzung: Chlorgold 1 : 2000 Wasser, 10 unterschwefligsaures Natron.

Das Objectiv war ein Zeiss-Anastigmat, Type 1 : 9, Brennweite 690 mm, die vollste runde Blendenöffnung 128 = 68 mm, kleinste 2—8 mm Durchmesser. Zu den autotypischen Aufnahmen wurde ein geätzter, gekitteter Levy'scher gekreuzter Raster mit 53 Linien auf 1 cm verwendet. Der Abstand des Rasters vor der lichtempfindlichen Platte betrug in der Regel 4 mm, wurde aber bei flauen Originalen auf 7—8 mm Abstand vermehrt. Exponirt wurde mit zweierlei Blenden, und zwar mit 2 oder 4 circa $1/_3$ der Exposition, und mit 32 oder 64 wurde ausexponirt. Im Ganzen betrug die Expositionszeit 6—10 Mi-

[1]) Eine nach dem Verfahren von G. Fritz in der k. k. Hof- und Staatsdruckerei hergestellte Autotypie liegt diesem Hefte bei. A. d. H.

nuten, je nach dem Original. Das Umkehren der Negative geschah auf folgende Weise: Das Negativ wird mit Rohcollodion übergossen, getrocknet, die Ränder mit einer Nadel aufgerissen, sodann in eine Tasse mit reinem Wasser gelegt. Nach circa 10 Minuten schwimmt die Collodionhaut ab, wird mit einem steifen Papierblatt unterfangen und auf eine gelatinirte Glasplatte übertragen.

Die Negative waren durchgehends gut gedeckt und sehr klar in der Durchsicht. Retouchirt wurde an den Negativen nicht.

Nachdem ich verschiedene Versuche mit den im Handel vorkommenden Fischleimsorten vorgenommen hatte, welche wegen ihrer wechselnden Eigenschaften in Bezug auf Consistenz und chemischen Verunreinigungen nicht immer zu befriedigenden Resultaten führten und das Arbeiten etwas unsicher gestalteten, benützte ich schliesslich das von dem Herrn k. k. Fachlehrer Valenta der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien publicirte Recept[1]) mit Kölner Leim. Nach demselben werden 100 g guter Kölner Leim in 600 $cm^3$ Wasser durch 12 Stunden quellen gelassen, hierauf im Wasserbad geschmolzen. 3 g trockenes Eieralbumin werden in wenig Wasser gelöst, der Leimflüssigkeit zugesetzt und durch circa 15 Minuten im Wasserbade auf 100° C. erwärmt. Dann wird filtrirt und erkalten gelassen. 60 $cm^3$ von dieser Lösung werden mit 3·5 g trockenem Eieralbumin, welches in 30 $cm^3$ Wasser gelöst wurde, vermischt und hierauf 30 $cm^3$ einer 10%igen Ammoniumbichromat-Lösung im Dunkeln zugesetzt. Dann wird abermals filtrirt. Nach den von mir gemachten Erfahrungen hält sich diese lichtempfindliche Lösung, im dunklen kühlen Raume aufbewahrt, 3—4 Tage brauchbar.

Vor dem Uebergiessen wurden die Zink- und Kupferplatten mit Alkohol abgerieben, dann mässig erwärmt. Von der lichtempfindlichen Leimsubstanz wird eine genügende Menge auf die Platte — etwa wie Collodion auf eine Glasplatte — aufgegossen, sodann kommt die Platte auf die Drehscheibe, auf welche vorher ein erwärmter Lithographiestein gelegt wurde, und wird so lange in Bewegung erhalten, bis die Leimschicht trocken ist, was nach 4—5 Minuten der Fall ist. Da Staub ein sehr lästiger Geselle bei dieser Manipulation ist, bedecke ich die Platte mit einer Haube aus Pappendeckel. An die

[1]) S. Photographische Correspondenz 1894, pag. 560.

vier Ecken der Platte lege ich je ein kleines Stückchen Saugpapier, welches die durch die Centrifugalkraft heraustretende Flüssigkeit aufnimmt. Copirt wurde nur bei Tageslicht und dauerte die Fertigstellung in der Sonne 45—60 Secunden, im Schatten je nach der Lichtstärke 5—8 Minuten, an sehr trüben Tagen auch bis zu 15 Minuten.

Das Entwickeln erfolgte zuerst in reinem Wasser, was in 30—40 Secunden geschehen ist. Um die Entwicklungsstufen gut beurtheilen zu können, legte ich hernach die Platten in eine Lösung von Neuvictoriagrün aus der badischen Anilin- und Sodafabrik. Ist die Entwicklung in Ordnung, wird unter der Brause abgespült, die Platte neuerdings in die Farbstofflösung gelegt, sodann freiwillig trocknen gelassen. Auf der Platte sind nun alle Details in intensiv grüner Farbe gut ersichtlich und ich kann jede missglückte Platte sofort der Reinigung unterziehen, ohne erst anschmelzen zu müssen.

Zum Anschmelzen bediene ich mich eines länglichen Gasrechaud mit einer aufgelegten, 1 cm starken Eisenplatte. Bei voller Gaszuströmung entwickelt dasselbe eine Hitze, welche über dem Schmelzpunkt des Wismuth (264° C.) und unter dem Schmelzpunkt des Thalium (290° C.) liegt. Ich nehme an, dass dasselbe eine Hitze von 270—280° C. gibt. Mit Verminderung der Gaszuströmung kann ich die Hitze bis unter den Schmelzpunkt des Zinn (228° C.) verringern. Die entwickelte Platte wird auf die Eisenplatte aufgelegt und es vollzieht sich folgender Vorgang: Etwas unter 150° C. verschwindet der Farbstoff und die Schicht fängt an, zuerst gelblich, lichtbraun und endlich bei voller Gaszuströmung nach etwa 3 Minuten chocoladebraun zu werden. Die Bildfläche derart angeschmolzener Kupferplatten hat einer 35—45%igen Eisenchloridlösung bis zur Fertigätzung von Autotypien — selbstverständlich ohne Deckung — vollständig widerstanden. Darum war es mir jedoch weniger zu thun, da dieser Process ohnehin bekannt ist. Ich hatte vielmehr die Absicht, den mehr als alle anderen Processe verlässlichen, sicheren und einfachen Chromleimprocess für Zinkätzung anzuwenden. Dabei musste selbstverständlich vor Allem in's Auge gefasst werden, dass die Structur des Zinkmetalles durch die Erzeugung eines Emails bei Anwendung hoher Wärmegrade wie auf der Kupferplatte Schaden leidet, was unfehlbar eintreten müsste, wenn bis zur Dunkelbraunwerdung der Leimschicht erhitzt würde. Ich dachte mir daher, vielleicht komme

ich auch ohne Erzeugung von Email zu einem praktischen Ziele.

Nach manchen missglückten Versuchen kam ich zu folgendem Resultat: Die Chromleimcopie auf Zink wird auf dieselbe Weise, wie vorhin beschrieben, entwickelt und gefärbt, sodann auf die erhitzte Eisenplatte des Gasrechaud gelegt. Etwas unter 150° C. verschwindet der Farbstoff; beim Schmelzpunkt des Sandarak, also 150° C., färbt sich die Leimschicht etwas gelblich, und in diesem Momente wird die Zinkplatte weggenommen. (Für die Zukunft werde ich mir für die Härtung der Leimschicht auf Zinkplatten das Rechaud so einrichten, dass die Eisenplatte nicht über 150° C. erwärmt wird.) Die Leimschicht hat jetzt einen Zustand erreicht, in welchem sie einer ersten Aetze, bestehend aus: 400 g 40%igem Alkohol und 5 g chemisch reiner Salpetersäure, vollkommen widersteht. Je nach dem Object, der Stärke der Copie und dem Grade der Entwicklung dauert diese erste Aetze 3—5 Minuten. Sobald alle Details in den Schattenpartien gut sichtbar, klar und offen sind und die Platte genügend tief geätzt ist, um sie auftragen zu können, wird die erste Aetze unterbrochen, die Platte mit Wasser abgespült, gummirt und getrocknet. Hernach wird mit einem weichen, nassen Schwamm die Platte überfahren, mit fetter Farbe aufgetragen, mit fein pulverisirtem Drachenblut eingestaubt und letzteres angeschmolzen. Die zweite Aetze erfolgt in einer 2—3%igen Wasserätze durch ungefähr 5 Minuten, endlich wird die Platte gewaschen und neuerdings durch 2 bis 3 Minuten in die vorhin erwähnte Alkoholätze gelegt. Bei richtiger Copirung und Entwicklung nahm die vollständige Aetzung einer Autotypie in Quartgrösse nicht mehr als höchstens 30 bis 40 Minuten in Anspruch. Die Platten sind scharf und rein, die davon gemachten Abdrücke von der Schnellpresse tadellos. Bei Herstellung von Strichzeichnungen erfolgt die erste Aetze auf dieselbe Weise, die Fertigätzung in der für Strichzeichnungen bekannten Art.

Nun habe ich noch zu bemerken: Wenn stark übercopirt oder zu schwach entwickelt wurde, kann die Alkoholätze um 1—2 g Säure verstärkt werden; wenn bei sehr stark übercopirten Platten die Details in den Schattenpartien auch dann nicht erscheinen, kann die Platte auf 1—2 Minuten in eine 1—1½%ige Wasserätze gelegt werden, in welcher die Details alle aufgehen. Bei stark übercopirten Kupferplatten habe ich

mit folgendem Vorgang gute Resultate erzielt: Das Anschmelzen wird beim Braunwerden der Schicht unterbrochen und die Platte etwa 1—1$^1/_2$ Minuten in eine Eisenchloridlösung von 40° B. gelegt, hierauf gut abgespült, fertig angeschmolzen bis zum Dunkelbraun, dann in einem Zuge in einer Eisenchloridlösung von 42—45° B. fertig geätzt. Ich habe auch vollständig angeschmolzen und zuerst mit einer 35%igen Eisenchloridlösung die Aetzung begonnen und mit einer 42—45%igen vollendet; die Resultate waren ebenfalls vollständig befriedigend. Stark übercopirte Platten kann man übrigens auch in erwärmtem Wasser auf 18—20° C. vollkommen gut entwickeln. Weiters habe ich noch die Bemerkung gemacht, dass das oben angegebene Chromleimrecept sich auf Kupferplatten ausgezeichnet bewährte; in derselben Consistenz für Zinkplatten angewendet, gab es jedoch beim Entwickeln Anstände. Nach der Vermehrung des Wassergehaltes um 25% waren auch diese behoben. Ich glaube diesen Umstand damit erklären zu können, dass die polirte Kupferplatte eine wesentlich homogenere Oberfläche hat, während das etwas poröse Zink zuviel von der Leimsubstanz zurückhält, wodurch die Schicht zu dick wird.

Bezüglich der Erzeugung des Emails auf Kupferplatten habe ich gefunden, dass bei Verwendung von Kölner Leim, wie auch bei verschiedenen im Handel vorkommenden Sorten von Fischleim mit der Erhitzung der Platte zur Hervorrufung des Emails nicht über 280° C. gegangen werden soll. Beim Schmelzpunkt des Wismuth werden die unbedeckten Stellen der Kupferplatte silberweiss, die Schicht braun, nach und nach wird die Schicht dunkelbraun und das Kupfer nimmt einen röthlichen Ton an. Bei weiterer Erhöhung der Hitze bis zum Schmelzpunkte des Blei bildet sich Oxydul auf der Platte. Die Emailschicht fängt an sich abzublättern und springt endlich ab.

Wenn ich mit meinen heutigen Ausführungen zur Klärung dieser Angelegenheit beigetragen und mit dem bis jetzt nicht publicirten und von mir ausgearbeiteten Chromleimprocess auf Zink einen nützlichen Fingerzeig gegeben habe, bin ich sehr befriedigt. Ich bemerke noch ausdrücklich, dass mir die Erzeugung von Email auf Zink, wie dies für Kupfer verstanden wird, ebensowenig als Anderen gelungen ist, glaube aber, dass der Chromleimprocess auf Zink durch die einfache, verlässliche Arbeitsweise einen praktischen Werth besitzt.

# Der gegenwärtige Schutz von Bildnissen (Porträts) im Deutschen Reiche, nach den Gesetzen vom 9. und 10. Jänner 1876.

Von Hermann Krone, Vorsitzender des photographischen Sachverständigen-vereines für das Königreich Sachsen, beide Grossherzogthümer Mecklenburg und Herzogthum Sachsen-Altenburg [1]).

Die Deutsche Photographenzeitung bringt in ihrer Nummer 7 vom 15. Februar 1895, pag. 81, 82, einen Rechtsfall zur Kenntniss, der darin begründet ist, dass eine vom Hof-Photographen Charles Scolik in Wien hergestellte Porträtphotographie: „Kleeblatt“, d. h. drei hochachtbare Damen aus bester Gesellschaft als Porträtgruppe, ohne Erlaubniss oder Vorwissen derselben durch irgend einen nicht genannten Künstler nachgebildet, resp. übermalt, diese Nachbildung dann in der lithographischen Anstalt von Hermann Schött in Rheydt vervielfältigt und diese Vervielfältigungen endlich von der Cigarrenhandlung Georg Krebs in Frankfurt a. M. als Reclamebilder für eine Cigarrensorte mit dem Namen „Trifolio“ in den Handel gebracht worden sind. Diese Mittheilung hat eine Discussion in der Deutschen Photographenzeitung zur Folge gehabt, worin sich zunächst im Anschluss an die Mittheilung selbst die Redaction der Deutschen Photographenzeitung, dann in Nr. 10 vom 8. März, pag. 114—117, Herr Dr. K. Schaefer in München, dann in Nr. 12 vom 22. März, pag. 136—138, Herr Prof. Bruno Mayer in Berlin unter sich abweichend geäussert haben.

Die Möglichkeit solcher Abweichungen in der Beantwortung der Rechtsfrage ist leider die unmittelbare Folge der Unzulänglichkeit und Abänderungsbedürftigkeit der den Bildnissschutz betreffenden gegenwärtigen Gesetze, und da es mir officiell obliegt, mir über alle solche, mein Gebiet berührenden, zu meiner Kenntniss gelangenden Fälle Klarheit zu verschaffen, so nehme ich nicht Anstand, nachdem dies, insoweit der Thatbestand vorliegt, an der Hand der bestehenden Gesetze geschehen kann, auch meine Ansicht hierüber auszusprechen, wohl verstanden, ohne irgendwelche Kritik über den Inhalt der bereits erfolgten drei Meinungsäusserungen damit zu beabsichtigen, wohl aber, um weitere Bausteine zu einem Verbesserungsumbau des Gesetzes zu sammeln.

1. Zunächst ist zu constatiren, dass es sich um die Nachbildung einer Photographie handelt. Die Sache gehört somit vor das Forum des photographischen Urheberrechtsschutzes und ist nach dem Gesetze vom 10. Jänner 1876 abzuurtheilen.

2. Ferner ist zu constatiren, dass die geschehene Nachbildung nicht eine nach § 2 des Gesetzes vom 10. Jänner erlaubte „freie Benützung eines durch Photographie hergestellten Werkes zur Hervorbringung eines neuen Werkes“ ist. Damit wird die durch § 2 gegebene Erlaubniss für

[1]) Wir werden von Herrn H. Krone um Publication dieser Abhandlung ersucht und entsprechen gerne seiner Aufforderung, um darzuthun, zu welchen Consequenzen es führen müsste, wenn bei uns das deutsche Gesetz über den Schutz der Photographie nachgebildet werden sollte, wie das leider im Zuge ist. Vorstehende Abhandlung erschien auch in der Deutschen Photographenzeitung Nr. 14 und 15. Der Herausgeber.

diesen Fall nicht anwendbar. Der Fall ist vielmehr als „Nachbildungsfall“ zu betrachten; ob als erlaubter oder unerlaubter, wird aus dem Folgenden zu ersehen sein.

3. Photographien sind nach §§ 1, 3, 5, überhaupt nur gegen mechanische Nachbildung, d. h. gegen Nachbilden durch Photographie oder deren verwandte Zweige geschützt. Nachbildung durch die malende, zeichnende oder plastische Kunst ist gestattet. Dieser Schutz gegen mechanische Nachbildung dauert, falls die durch § 5 vorgeschriebenen Formalitäten beobachtet sind, nur fünf Jahre.

4. Nach § 7 geht, so sagt der Wortlaut des Gesetzes, bei photographischen Bildnissen (Porträts), das nach § 1 dem „Verfertiger“ ausschliesslich zugestandene (Urheber-) Recht auch ohne Vertrag von selbst auf den Besteller über. Treffender wäre es, wenn das Gesetz klar und bündig, schon zur zweifellosen Erklärung des Begriffes „Urheber“, ausspräche: Urheber ist der Unternehmer des photographischen Werkes. Bei Bildnissen (Porträts) ist der Besteller der rechtliche Urheber, so lange dieser nicht sein Recht an den Photographen abgetreten hat (so z. B. wenn der Photograph die betreffenden Porträts in seinem Kunstverlage erscheinen lassen will oder sie zum Zwecke des Ausstellens unternimmt u. s. w.).

5. Besteller photographischer Porträts besitzen demnach das Urheberrecht über diese ihre Porträts insoweit und so lange, als das photographische Urheberrechtsschutzgesetz vom 10. Jänner 1876 überhaupt Schutz gewährt, d. i. fünf Jahre lang, und dies auch nur gegen mechanische Nachbildung innerhalb dieser Zeit. Eine längere Schutzfrist kann dieses Gesetz nicht gewähren, weil es überhaupt über eine längere Schutzfrist zur Zeit nicht verfügt. Nach Ablauf dieser fünf Jahre (15 würden ebensowenig werth sein!) sind demnach photographirte Porträts gegen Nachphotographiren nicht mehr geschützt.

Wir werden aber sogleich noch schlimmere Consequenzen dieses Gesetzes kennen lernen!

6. Dieser fünfjährige Schutz gegen Nachphotographiren ist nach § 5 des Gesetzes vom 10. Jänner 1876 an die Bedingung geknüpft, dass „jede rechtmässige photographische oder sonstige mechanische Abbildung der Originalaufnahme auf der Abbildung selbst oder auf dem Carton den Namen und den Wohnort des Verfertigers oder Verlegers und das Kalenderjahr des Erscheinens der Photographie trage, widrigenfalls ein Schutz gegen Nachbildung nicht stattfindet“.

Unterlässt also der Photograph, diese Data auf den bestellten Bildern anzubringen, so nützt es dem Besteller nichts, dass „das Urheberrecht auf ihn übergegangen ist, weil nach § 5 dann ein Schutz überhaupt nicht gewährt wird.“ Eine andere Deutung ist aus keiner Stelle des Gesetzes zu folgern, mithin unzulässig, da auch auf andere Gesetze für solche Fälle nicht hingewiesen ist.

7. Die Nachbildung von photographischen Porträts, überhaupt eines photographischen Werkes, „wenn sie sich an einem Werke der Industrie, der Fabriken, Handwerke oder Manufacturen befindet“, ist,

so sagt § 4 ohne alle Einschränkung, als eine verbotene nicht anzusehen. Hier ist also auch mechanische Nachbildung nicht verboten. Dieser Paragraph gewährt sofortigen Ablass für jede Nachbildungssünde, bei welcher irgend ein Ausbeuter fremder Arbeit ertappt wird, sobald er so viel Zeit gewinnt, diese seine Nachbildungen, die vielleicht doch zum Einzelnverkauf bestimmt waren, auf Cigarrenkästen, Chocoladentafeln, Kinderspielartikel oder dergleichen geschwind noch aufzukleben. Sie erlangen volle Berechtigung durch dies Ankleben.

Somit ist nach diesem seit nunmehr 19 Jahren zu Recht bestehenden Gesetz vom 10. Jänner 1876, auf dessen Mängel die ganze Zeit seines Bestehens hindurch immer und immer wieder vergeblich hingewiesen worden ist, jedes Porträt, überhaupt jede Photographie, für photographische, d. i. mechanische Nachbildung zum Zwecke der Illustrirung, z. B. von Cigarrenkästen, Zündholzschachteln, Placattafeln und dergleichen **vogelfrei**; auch handelt es sich hier nicht um eine Schutzfrist von fünf Jahren; die Nachbildung darf, ohne Widerrede, durch jeden Unberufenen sofort geschehen, auch wenn das photographische Original Firma, Wohnort und Jahreszahl trägt, nur muss die Nachbildung in diesem Falle an einem Werke der Industrie u. s. w. angebracht werden, und darf nur unter die Beurtheilung durch das photographische Schutzgesetz fallen, d. h. sie darf nur mechanisch geschehen.

Ein Verbot des Urhebers, also hier der porträtirten Person, nützt nichts dagegen, da das Gesetz die Nachbildung gestattet, ohne diese seine Erlaubniss von einer einzuholenden Erlaubniss des Urhebers abhängig zu machen. Dieser hat sich dem unweigerlich zu unterwerfen.

8. Erlaubt ist jede andere Nachbildnng ebenfalls, z. B. durch Zeichnen, Malen, die Plastik, weil überhaupt **jede** Photographie gegen alles dies schutzlos und vogelfrei ist (!!!); damit aber tritt die ganze Rechtssache in ein anderes Stadium; **sie tritt unter die Botmässigkeit des künstlerischen Urheberrechts-Schutzgesetzes vom 9. Jänner 1876**, welches den Urheber gegen jede Nachbildung, und zwar bis 30 Jahre nach seinem Tode schützt.

Man muss sich in der That Mühe geben, nur die Möglichkeit zu fassen, dass ein zu solchen Consequenzen führendes Gesetz in unserem sonst stets das moralische Rechtsbewusstsein hochhaltenden Jahrhundert überhaupt das Licht der Welt erblicken konnte!!! Das Gesetz ist ja auf ganz irrthümlichen Voraussetzungen über das Wesen der Photographie, ohne alle Sachkenntniss derselben, und noch dazu in manchen Stücken oberflächlich und unklar, sogar Rechtsunsicherheiten in sich schliessend, aufgebaut worden. Sollte denn der juristisch gelehrte Urheber dieses Gesetzes diese verflossenen 19 Jahre hindurch so ganz ausserhalb aller Fühlung mit photographischen Kreisen geblieben sein, dass er von der bedauernswerthen, traurigen, ja gefährlichen Beschaffenheit seines Elaborates nicht längst Kenntniss erlangt hätte? Und da dies letztere doch wohl anzunehmen ist, hätte derselbe nicht längst schon aus eigenem moralischen Impuls allen seinen legislatorischen Ein-

fluss daran setzen müssen, dass dieses nutzlose, ja gefährliche Gesetz, endlich durch ein den berechtigten Erfordernissen einigermassen entsprechendes neues ersetzt werde? Dass wenigstens die bedauerlichsten Bestimmungen daraus entfernt würden, bis später einmal etwas Ganzes, Einheitliches, über das Urheberrecht zu Stande kommen möchte, wonach man bereits seit vielen Jahrzehnten vergeblich seufzt?! Aus jedem, jenen Gesetzesurheber stumm anklagenden Blicke der durch dieses Gesetz Geschädigten muss derselbe die auch hier voll berechtigte Frage Cicero's herausempfinden:

„Quousque tandem abutere, Catilina, patientia nostra?" Patientia — in der That, fast übermenschliche Geduld ist von den Photographen speciell und von allen durch dieses Gesetz nominell „Geschützten", zumal von denen, für deren Lebensarbeit dieses Gesetz Schutz sein soll, 19 lange Jahre hindurch bis jetzt geübt worden, weil der Recht und Ordnung hoch haltende deutsche Mann sich schwer, sehr schwer dazu entschliesst, über ein bestehendes Gesetz auch nur ein kritisirendes Wort zu verlieren oder gar öffentlich darüber zu schreiben. Es liegt ein nicht zu unterschätzendes Loyalitätszeugniss darin, dass die Photographen die ersten vollen zehn Jahre der Wirksamkeit des Gesetzes vom 10. Jänner 1876 hindurch bei aller Trauer darüber fast ausnahmslos stillschweigend die Consequenzen desselben über sich ergehen liessen, in der festen Zuversicht, dass die sich sofort herausstellenden Mängel durch die Legislatur abgestellt werden würden, und dass man, als diese Hoffnung Jahr um Jahr sich immer und immer wieder als trügerisch erwies, unter dem Drucke der sich immer drohender häufenden bitteren Unbilden und geschäftlichen Schädigungen erst sehr zahm und zaghaft mit Meinungen und Vorschlägen hervortrat. Man hat, indem man zuerst allzubescheiden bat, gesagt: „Man darf nicht zu viel auf einmal verlangen, damit nur wenigstens Etwas gewährt werde! Als ob wir um Vergünstigungen zu bitten hätten! Der deutsche, brave Patriot, dem es am Herzen liegt, Gesetz und Ordnung zu respectiren, darf vor Allem ebenso, wie jedes lebendige Geschöpf, voll beanspruchen, dass die ihm vorzuschreibenden Gesetze nicht mit der göttlichen Weltordnung in Widerspruch stehen, und dass, sollte ja so Etwas einmal möglich geworden sein, mit dem Erkennen des Uebelstandes ungesäumt daran gegangen werde, denselben aus der Welt zu schaffen.

Meinen Entwurf zu einer Revision des Gesetzes vom 10. Jänner 1876 habe ich im Jahre 1886 verfasst und seit Mai 1889 liegt, unter Zustimmung der königlich sächsischen Ministerien des Innern und der Justiz, derselbe beim Bundesrath, jetzt, laut Mittheilung Sr. Excellenz des Herrn Staatssecretärs Dr. v. Boetticher, mit meinen Beweisen für die Bedürfnissfrage im Reichsjustizamt. Ihm folgten andere wohlmeinende Entwürfe und Darlegungen, so z. B. die vom Deutschen Photographenverein und von Herrn Prof. Bruno Meyer in Berlin. Man will nicht nur das photographische, sondern überhaupt sämmtliche Urheberrechts-Schutzgesetze einer gemeinsamen Revision unterziehen und gemeinsam zusammenarbeiten. **Wann** aber wird dies endlich geschehen??!

Jahr um Jahr ist darüber hingegangen. Mit jeder weiteren Fortdauer dieser Verzögerung mehren sich wie ein chronischer, endemischer

Krankheitszustand, die weiter um sich greifenden Fälle, in denen moralisches Unrecht gesetzlich als Recht erklärt werden muss. Der photographische Kunstverlag zumal ist durch das Gesetz vom 10. Jänner 1876 nicht nur in einen traurigen Nothstand versetzt, nein, er ist, was die Publication rein photographischer Werke anbelangt, im grossen Ganzen ertödtet worden. Man überzeuge sich, dass die grossen photographischen Kunstverleger kaum etwas Anderes als Gemäldereproductionen veröffentlichen, weil sie bei solchen durch das bis 30 Jahre nach dem Tode des Künstlers währende künstlerische Urheberrecht nach dem Gesetze vom 9. Jänner 1876 gegen jede Nachbildung geschützt sind. Und welche herrlichen, rein photographischen Meisterleistungen könnten heutzutage veröffentlicht werden! Sie müssen unterbleiben, weil sie unter dem Gesetze vom 10. Jänner unmöglich sind.

Nachdem wir aus diesen Andeutungen, denen sich noch Vieles hinzufügen liesse, ersehen haben, wie es um das photographische Schutzgesetz vom 10. Jänner 1876 steht, gehen wir nun zur weiteren Besprechung unseres vorliegenden Falles über und sind damit bei den Beziehungen des photographischen zum künstlerischen Schutzgesetz vom 9. Jänner 1876 angelangt.

9. Die in Rede stehende Porträtgruppe „Kleeblatt" ist durch **künstlerische** Thätigkeit nachgebildet worden, und zwar nach der durch das photographische Schutzgesetz vorgeschriebenen Auffassung: erlaubterweise, sagen wir also, obgleich mit schwerem Herzen, rechtmässigerweise. Nun sagt § 8 des photographischen Schutzgesetzes: „Wer eine von einem Andern verfertigte photographische Aufnahme durch ein Werk der malenden, zeichnenden oder plastischen Kunst nachbildet, geniesst in Beziehung auf das von ihm hervorgebrachte Werk das Recht eines Urhebers nach Massgabe des § 7 des Gesetzes vom 9. Jänner 1876, betreffend das Urheberrecht an Werken der bildenden Künste". Das Einschlägige hiezu des § 7 scheint auf den ersten Blick die Betonung der Rechtmässigkeit der Nachbildung zu sein, sonst ist dieselbe verboten.

Nun aber ist diese Rechtmässigkeit der Nachbildung in diesem Falle durch das Princip des photographischen Schutzgesetzes, welches überhaupt nur gegen mechanische Nachbildung schützen will, voll erwiesen. Mithin geniesst die als gesetzlich erlaubt erwiesene künstlerische Nachbildung der photographischen Porträtgruppe „Kleeblatt" vollen gesetzlichen Urheberrechtsschutz bis 30 Jahre nach dem Tode des Nachbildners in vollem Unfange des durch das Gesetz vom 9. Jänner 1876 gewährleisteten Schutzes.

Eine andere gesetzliche Bestimmung hierüber, etwa eine Einschränkung des Schutzes betreffend, ist in den beiden hier in Frage kommenden Gesetzen nicht enthalten. Wäre eine solche beabsichtigt worden, oder könnte sie aus einem anderen Gesetze gefolgert werden, so musste in diesem Gesetz darauf hingewiesen werden, gleichviel, ob sie nun hier zur Anwendung zu bringen sei oder nicht, aber jedenfalls, um Rechtsunsicherheiten in der Auffassung von Nichtjuristen, für die das Gesetz

doch zuerst gilt, zu vermeiden. In Berücksichtigung dessen hätte der § 9 des photographischen Schutzgesetzes nicht nur einen Hinweis auf die §§ 18—38, 44 und 61, Absatz 1 des Gesetzes vom 11. Juni 1870, betreffend das Urheberrecht an Schriftwerken, enthalten sollen; es wäre vielmehr wünschenswerth gewesen, die darin enthaltenen Bestimmungen im photographischen Schutzgesetz selbst klar und deutlich auszusprechen oder den Inhalt derselben wenigstens dem Gesetze als Anhang anzufügen.

Es gehört zu den Oberflächlichkeiten und Rechtsunsicherheit hervorrufenden Unklarheiten des photographischen Schutzgesetzes, wenn überhaupt hier die Rechtmässigkeit der Nachbildung als Bedingung des Schutzes betont werden soll. Es ist vielmehr anzunehmen, dass der Legislator durch diesen Hinweis lediglich die Betonung der Unterstellung der erlaubten Nachbildung unter den Schutz des Gesetzes vom 9. Jänner 1876 bezweckt hat, und das hätte kurz und klar, ohne Hinweis auf diesen § 7 ausgedrückt werden können, ohne zu einer unsicheren Deutung Veranlassung zu geben. Die Betonung der Rechtmässigkeit in diesem § 7 scheint lediglich auf Nachbildung von Werken der bildenden Künste Bezug haben zu sollen und geht die Photographie hier gar nichts an, da doch, wie aus dem ganzen photographischen Schutzgesetz vom 10. Jänner unzweifelhaft hervorgeht, jede künstlerische Nachbildung von Photographien eine erlaubte, also rechtmässige ist, dieses photographische Schutzgesetz also eine unrechtmässige, künstlerische Nachbildung von Photographien gar nicht kennt, sie überhaupt in das Bereich der Unmöglichkeit verweist.

Ob der Nachbildner in diesem Falle der namenlose Künstler ist, der das photographische Bild zuerst übermalt hat, oder ob es die lithographische Anstalt von Hermann Schött in Rheydt ist, welche unter Benützung der Malerei dieses Künstlers das Nachlithographiren und Nachdrucken in's Werk gesetzt hat, darauf kommt hier gar nichts an; diese Frage würde lediglich in Veranlassung einer speciellen, privatrechtlichen Auseinandersetzung zwischen diesen Beiden zu erörtern sein, ist aber von keinerlei Einfluss auf das urheberrechtliche Gesammtresultat.

Es dürfte nicht überflüssig sein, hiermit zu constatiren, dass die Bestimmungen der Berner Uebereinkunft des internationalen Verbandes zum Schutze von Werken der Literatur und Kunst vom 5. September 1887 auf die Photographie im Deutschen Reiche ausser aller Beziehung stehen. Auskunft hierüber gibt Artikel 1 des Schlussprotokolls der Berner Convention, der also lautet:

„In Bezug auf Art ‚4‘ (i. e. Was der Ausdruck: Werke der Literatur und Kunst umfasst) ist man übereingekommen, dass diejenigen Verbandsländer, welche den photographischen Erzeugnissen den Charakter von Werken der **Kunst** nicht versagen, die Verpflichtung übernehmen, denselben die Vortheile der in der Uebereinkunft vom heutigen Tage enthaltenen Bestimmungen von deren Inkrafttreten an zu Theil werden zu lassen. Uebrigens sind diese Länder, abgesehen vom bestehenden oder noch abzuschliessenden internationalen Abkommen, nur gehalten, die Urheber der bezeichneten Er-

zeugnisse in dem Masse zu schützen, in welchem dies nach ihrer Gesetzgebung angängig ist.

Die mit Genehmigung des Berechtigten angefertigte Photographie eines geschützten Kunstwerkes geniesst in allen Verbandsländern den gesetzlichen Schutz im Sinne der gedachten Uebereinkunft so lange, als das Recht zur Nachbildung des Originalwerkes dauert und in den Grenzen der zwischen den Berechtigten abgeschlossenen Privatverträge."

Beweis dafür, dass bei uns den Werken der Photographie nicht der Charakter von Kunstwerken beigemessen wird, ist, dass für die Photographie speciell das Schutzgesetz vom 10. Jänner 1876 gegeben worden ist. Dies wäre überflüssig gewesen, wenn man Photographien als Werke der Kunst hätte accreditiren wollen; sie würden dann de facto unter dem Schutzgesetze vom 9. Jänner 1876 zu beurtheilen sein. Da man nun einmal sich dazu entschlossen hat, die Photographie als eine durchaus eigenartige Disciplin anzuerkennen, so darf dieselbe auch verlangen, dass ihrer eigenartigen Beschaffenheit in dem ad hoc geschaffenen Gesetze Rechnung getragen werde. Wohin die Unterlassung dessen führt, das sehen wir aus dem durch das Gesetz vom 10. Jänner 1876 herbeigeführten rechts- und schutzlosen Zustande der Photographie.

Untersuchen wir jetzt das Rechtsverhältniss unseres vorliegenden Falles nach Massgabe des jetzt dafür in Giltigkeit tretenden künstlerischen Urheberrechts-Schutzgesetzes vom 9. Jänner 1876.

10. Nach § 7 des photographischen Schutzgesetzes ist das Urheberrecht de facto an den (resp. die) Besteller der Porträtgruppe übergegangen.

Ohne deren Zustimmung ist eine künstlerische Nachbildung derselben, jedoch nach dem Gesetze erlaubterweise, erfolgt. Die neuen Urheber der Gruppe, d. h. die Besteller, müssen sich das unweigerlich gefallen lassen, so lange es das Gesetz so vorschreibt.

Durch diesen Vorgang aber sind diese Besteller unter die Botmässigkeit des künstlerischen Urheberrechtsgesetzes vom 9. Jänner 1876 gestellt worden.

§ 8 dieses Gesetzes vom 9. Jänner aber sagt: „Bei Porträts und Porträtbüsten geht dieses" (nämlich das künstlerische Urheber-) „Recht auf den Besteller über". Als „Besteller" ist hier der Abgebildete zu verstehen, der behufs der Anfertigung des Originalbildes „Besteller" war und dem in diesem Falle durch den Nachbildner die Botmässigkeit des Gesetzes vom 9. Jänner aufgezwungen wurde.

Jetzt könnte nun hier vielleicht der Einwurf gemacht werden: Die Nachbildung ist von den drei Damen nicht bestellt worden, mithin kann auch das Urheberrecht von dem Nachbildner nicht auf dieselben übergehen. Untersuchen wir die Sache genauer. Nach dem Wortlaut des photographischen Schutzgesetzes § 7 heisst es: „Bei photographischen Bildnissen (Porträts) geht das Recht auch ohne Vertrag von selbst auf den Besteller über". Besteller waren hier die drei abgebildeten Damen. Diese wurden dadurch die Trägerinnen des Urheberrechtes an der Originalabbildung. Aus § 8 des künstlerischen Schutzgesetzes geht zweifellos hervor, dass der Gesetzgeber bei Porträts und Porträtsbüsten das Nachbildungsrecht dem „Besteller", d. h. hier, dem Abge-

bildeten oder dem, der diese Abbildung veranlasst hat, gewahrt wissen will, nicht dem Ausführenden. Von dem Besteller einer Nachbildung ist in beiden Gesetzen nicht die Rede; es handelt sich vielmehr in beiden Gesetzen identisch lediglich um den Besteller des Originalbildes, also hier der Original-Porträtgruppe, und das sind hier die drei Damen. Bei Anfertigung der Nachbildung befanden sich die drei Damen zweifellos im Besitze des Urheberrechtes ihrer Porträtgruppe, und es geht wiederum aus keiner Stelle beider Gesetze hervor, dass dieses Porträt-Urheberrecht seinem Besitzer durch irgendwelche Nachbildung verkümmert oder entzogen werden könnte.

Die im vorliegenden Falle abgebildeten Damen sind sonach unbestreitbar die Inhaberinnen des Urheberrechtes auch der in Rede stehenden Nachbildung bis 30 Jahre nach ihrem Tode, nach dem Gesetze vom 9. Jänner 1876, § 8; sie sind jetzt die allein Berechtigten durch das Factum der künstlerischen Nachbildung eo ipso.

11. Der Uebergang des Urheberrechtes bei Porträts vom Verfertiger auf den Besteller findet de facto, ohne Vertrag, schon durch die Thatsache der Bildanfertigung statt, nicht erst später, sonst müsste es aus dem Gesetze zu ersehen sein, wie lange der Verfertiger noch der Träger des Urheberrechtes sein soll, bevor es an den Besteller übergeht.

Somit sind in unserem gegenwärtigen Falle die abgebildeten drei Damen als die Trägerinnen des Urheberrechtes nach § 5, Absatz 5, des Gesetzes vom 9. Jänner voll berechtigt, alle ohne Wissen und Willen derselben hergestellten und verbreiteten Nachbildungen der in Rede stehenden Originalphotographie, die sie nach dem photographischen Schutzgesetze nicht verhindern konnten, einziehen und vernichten zu lassen, weil der „Verleger — hier der Nachbildner — eine grössere Anzahl von Exemplaren anfertigen liess, als ihm vertragsmässig oder gesetzlich gestattet ist". Bezüglich der Einziehungs-, resp. Strafbestimmungen hierüber siehe Gesetz vom 11. Juni 1870, betreffend das Urheberrecht an Schriftwerken, §§ 20, 21 und 25, welche nach § 9 des photographischen Schutzgesetzes vom 10. Jänner und § 16 des künstlerischen Schutzgesetzes vom 9. Jänner hier ebenfalls Platz zu greifen haben. Die drei Damen sind ferner berechtigt, jede Anfertigung weiterer Exemplare zu untersagen, da jedes derselben nach § 5, Absatz 4, des Gesetzes vom 9. Jänner 1876 als verbotene Nachbildung anzusehen und als solche zu bestrafen ist. Zu diesem Zwecke sind die zur Herstellung fernerer Exemplare dienenden Druckplatten unbrauchbar zu machen. § 21 des Gesetzes vom 11. Juni 1870.

12. Aus dem Angeführten geht zur Genüge hervor, dass, so lange das photographische Schutzgesetz vom 10. Jänner 1876 unverändert zu Recht besteht, was gegenwärtig der Fall ist, ein Strafantrag wegen unerlaubter Nachbildung im vorliegenden Falle — also nur, wo es sich

um Porträts handelt, deren Nachbildung verbreitet worden ist — nur unter Bezugnahme auf § 5, Absatz 5, und wenn einer Untersagung wiederholter Vervielfältigung nicht Folge geleistet wird, auf § 5, Absatz 4, des Gesetzes vom 9. Jänner 1876 gestellt werden kann. Die Bestimmungen hierüber siehe Gesetz vom 11. Juni 1870, betreffend das Urheberrecht an Schriftwerken, §§ 18—38.

Zur mehreren Bestätigung der immer noch obschwebenden Bedürfnissfrage bezüglich einer Revision der Urheberrechtsgesetze ist es für die deutsche Gesetzgebung von hohem Werthe, sich auch mit diesem Falle eingehend zu beschäftigen. Dies die Veranlassung zu gegenwärtiger Besprechung, deren weiteste Verbreitung dringend erwünscht ist.

In welcher Weise die österreichische Gesetzgebung von der deutschen in diesem Falle etwa abweichende Bestimmungen enthält, darüber enthalte ich mich jeder Erörterung; es dürfte genügen, darauf hinzuweisen, dass im Auslande lebende, etwa geschädigte Urheber bei uns in Deutschland nicht irgend welchen grösseren Schutz zu beanspruchen haben, als ihn die deutsche Gesetzgebung überhaupt zur Zeit bieten kann. Allerdings dürfen wir, vice versa, zur Zeit auch grösseren Schutz von Aussen nicht erwarten. Da nun das Nachbildungsresultat in Frankfurt a. M., also im Deutschen Reiche zur Verbreitung gelangt, so ist demnach das deutsche Gesetz in diesem Falle voll einschlägig, und ist damit auch die Berechtigung der gegenwärtigen Besprechung erwiesen.

Es ist dringend zu befürworten, dass bei dem im nächsten September in Dresden stattfindenden internationalen Congresse zum Schutze von Werken der Literatur und Kunst auch die Interessen der Photographie als selbständiger Disciplin endlich einmal mit zur Verhandlung kommen, zumal heutzutage die Photographie als Illustrationsmittel nicht zu entbehren ist. Bis jetzt ist davon für diesmal noch mit keiner Silbe die Rede gewesen. Möchten gegenwärtige Zeilen als initiative Anregung dazu an massgebender Stelle dienen!

Dresden, 23. März 1895.




## 1. Wellige Hautnegative.

Von August Albert, wirklicher Lehrer an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien.

Bei den an Glasplatten mit den Rändern festgeklebten Hautnegativen kommt es oft in der Praxis vor, dass die Häute bei eingetretener feuchter Witterung wellig und faltig werden

und man gezwungen ist, um unscharfe Copien zu vermeiden, zu trachten, die Negative wieder völlig flach zu erhalten.

Die bisher bekannten Mittel dazu sind:

1. Einpressen der Negative zwischen trockenen Papiereinlagen, welche ab und zu gewechselt werden, in einem Copirrahmen.

2. Gleichmässiges Erwärmen von der Rückseite der Glasplatte, und zwar so lange, bis die Häute sich völlig glätten.

Während bei Punkt 1 der Erfolg erst nach mehreren Stunden erreichbar ist, mithin in vielen Fällen kein Gebrauch gemacht werden kann, ist das lange Erwärmen nicht ohne Gefahr für die Negative (Zerspringen oder Abspringen vom Glase), besonders wenn dieselben dünn gelatinirt wurden. Bei grossen Formaten ist diese Arbeit ziemlich zeitraubend, zudem meist noch Ausbesserungen nöthig werden, da die mit Stanniol oder Deckfarbe versehenen Zwischenräume der Negative durch das Austrocknen rissig, lichtdurchlässig werden.

Die angestellten Versuche führten zu einem ganz einfachen und verlässlichen Verfahren, jedes auf Glas gespannte Hautnegativ oder deren Zusammenstellungen fortwährend flach und copirfähig zu erhalten.

Die gut ausgetrocknete Gelatineseite der Negative wird vor dem Abziehen entweder mit Mattlack, welcher gleichzeitig für die Retouche dienen kann, oder mit Negativlack zum Schutze gegen Feuchtigkeit überzogen; ist das umgekehrte Ankleben der Negative am Glase erfolgt, so wird über die Collodionseite der Häute ein sehr feinkörniger Mattlack gegossen, welcher das Eindringen von Feuchtigkeit verhindert.

Ein Auflösen des Collodionhäutchens durch den Mattlack ist nicht im Geringsten zu befürchten und kann das Ueberziehen mit Lack ohne Ueberstürzung vorgenommen werden, denn die Negative werden beim Aufgiessen der warmen Gelatinelösung zum Zwecke des Abziehens von derselben durchdrungen und dadurch gegen leichtes Auflösen in Aetheralkohol etc. geschützt.

Durch dieses Einschliessen von ungefähr 1 mm. stark gelatinirten, vollständig ausgetrockneten Negativhäuten beiderseits in Lackschichten ergab sich ferner, dass solche Negative nicht nur schön flach bleiben, sondern auch ihre Dimension genau beibehalten und daher für Chromodruck oder andere Arbeiten, wo ein Passen erforderlich ist, Anwendung finden können.

Eine an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien seit 2 Monaten einem starken Wechsel von Temperatur und Feuchtigskeitsgraden ausgesetzte Tafel verblieb vollständig in Ordnung und soll dieselbe nach Verlauf einer längeren Zeit für Farbendruck verwendet werden.



## 2. Vergleichende Versuche mit dem Scheiner'schen Universal-Sensitometer und Warnerke's Sensitometer und Reduction der Sensitometergrade auf Secunden-Meter-Kerzen.

Von Hugo Hinterberger in Wien.

Von den in neuerer Zeit in Vorschlag gebrachten Sensitometern verdient der von Professor Scheiner construirte Universalsensitometer, welcher im 31. Jahrgang der Photographischen Correspondenz, pag. 433, beschrieben wurde, besondere Beachtung. Bei diesem Instrumente wirkt das von der Lichtquelle (Benzinlampe) in der Distanz von 1 m [1]) ausgestrahlte Licht (nachdem auf Vorschlag von Dr. Eder das in der Cassette befindliche Gelatineblättchen eliminirt wurde) direct auf die zu prüfende Platte; die 20 Felder der Sensitometerscala erhalten ihre Helligkeitsabstufungen durch eine mit einem Ausschnitt versehene rotirende Scheibe, wobei eine Intensitätsscala von 1—100 resultirt. Es erscheint nach dem Vorschlag von Regierungsrath Eder zweckmässig, den Helligkeitswerth der abgeblendeten Scheiner'schen Benzinlampe auf Hefner-Alteneck's Amylacetat-Normallampe zu reduciren, weil die so erhaltenen Sensitometerzahlen dann auf eine wissenschaftlich genau festgestellte Normallichtquelle zu beziehen sind; dann ist die Aufgabe dieses Instrumentes, als absolutes Sensitometer zur Bestimmung der Lichtempfindlichkeit photographischer Platten zu dienen, gelöst.

Hiebei ist zu bemerken, dass das Licht der Amylacetat-Lampe und der Scheiner'schen Benzinlampe bezüglich seiner spectralen Zusammensetzung in beiden Fällen sehr ähnlich ist und daher selbst verschiedenartige lichtempfindliche Schichten mit beiden Lichtquellen vollkommen vergleichbare Resultate liefern, was freilich nicht mehr der Fall sein wird, wenn man andere Lichtquellen, welche reicher an blauen und violetten Strahlen sind, in die Versuchsreihe einbezieht. Jedenfalls kann man mittelst Scheiner's Universal-Sensitometer, welche Lichtquelle man immer benützt, die Anzahl der Secunden-Meter-Kerzen bestimmen, welche eine Platte benöthigt, um den ersten entwicklungsfähigen Lichteindruck zu erhalten.

---

[1]) Die Distanz der Lichtquelle beträgt bei Prof. Scheiner's Instrument 1 m; für die vom Mechaniker Töpfer in Potsdam in den Handel gebrachten Universalsensitometer werden kleine Abweichungen in der Helligkeit der Normalbenzinlampe dadurch compensirt, dass die Länge der Kette, welche das Mass für den normalen Abstand der Benzinlampe bildet, je nach Bedarf etwas länger oder kürzer als 1 m gemacht wird.



Aufnahme von C. Pitzner, k. k. Hof-Photograph in Wien.

PORTRÄTSTUDIE.



LECHTHALER KUH.

AUS DEM ALBUM DER RINDERRACEN DER ÖSTERREICHISCHEN ALPENLÄNDER, HERAUSGEGEBEN VOM K. K. ACKERBAU-MINISTERIUM.

AUTOTYPIE nach einem Ölgemälde in Zink geätzt mit dem Chromleim-Verfahren. Zu Seite 221 der »Phot. Correspondenz«.

Zunächst führte ich, um die Reductionszahl zur Umrechnung der Scheiner'schen Grade auf Secunden-Meter-Kerzen zu finden, im photochemischen Laboratorium der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren eine Versuchsreihe durch, wobei mir eine geprüfte Hefner-Alteneck'sche Amylacetat-Normallampe (von Schmied und Haenusch in Berlin) zur Verfügung stand.

I. Die Helligkeit der Scheiner'schen Normalbenzinlampe im Abstand von 1 m (siehe vorhergehende Fussnote) wurde mit jener der Amylacetat-Normallampe in genau 1 m Abstand in der Weise verglichen, dass mit thunlichster Genauigkeit jene Expositionszeit ermittelt wurde, welche in beiden Fällen auf einer Bromsilbergelatineplatte die gleiche Sensitometerzahl ergab. Bei sorgfältiger Einhaltung derselben Versuchsbedingungen zeigt sich, dass die Amylacetat-Normallampe 45mal heller als die Scheiner'sche abgeblendete Normalbenzinlampe ist oder Scheiner's Normallampe $= \frac{1}{45}$ der Hefner-Alteneck'schen (Amylacetat-)Normallampe [1]).

II. Beziehungen der Scheiner'schen Sensitometer-Nummern zu jenen Warnerke's.

Heute noch ist Warnerke's Sensitometer zur Bestimmung der Empfindlichkeit von Trockenplatten häufig in Gebrauch, obschon dessen Zuverlässigkeit wiederholt bestritten wurde. Herr Prof. Vogel [2]) erwähnt, dass ein Feld der transparenten Scala, nämlich Nr. 16, unsicher ist, indem sie in Folge eines Fabricationsfehlers zu dünn gerathen ist. Da dies auch bei dem von mir benützten Warnerke-Sensitometer der Fall war, wurde die Nummer 16 bei den vergleichenden Untersuchungen nicht in Betracht gezogen.

Die Lichtquelle bei Warnerke's Sensitometer ist bekanntlich eine blau phosphorescirende Platte, welche durch Abbrennen von Magnesium angeregt wird. Das Spectrum der blau phosphorescirenden Leuchtplatte beschränkt sich auf ein schmales Band zwischen $G$ und $F$ im Blau, während gelbes und rothes Licht fehlt, wie von Dr. Eder im Jahre 1885 genau beschrieben wurde [3]), wobei derselbe auch das Spectrum der Amylacetatlampe beschrieb und den Nachweis erbrachte, dass weder die sensitometrischen Bestimmungen bei Gas oder Amylacetatlicht, noch jene bei blauem Phosphorescenz- oder Magnesiumlicht auch für Tageslicht Geltung haben, wobei die Ergebnisse bei Magnesiumlicht von demselben am ähnlichsten jenen bei Tageslicht waren. Es müssten somit die Sensitometeranzeigen, welche mittelst Warnerke's Sensitometer einerseits, und mittelst des Scheiner'schen Normalbenzinlichtes andererseits erhalten werden, für jede Silberverbindung speciell ermittelt werden; ich zog vorläufig nur gewöhnliche Bromsilbergelatineplatten (ohne Farbstoffzusatz) in den Kreis meiner Untersuchungen ein.

[1]) Eine englische Kerze rechnet man nach Vorschlag der physikalisch-technischen Reichsanstalt in Berlin = 1·14 Hefner-Lampen.

[2]) Photographische Mittheilungen, 31. Jahrgang, pag. 355.

[3]) Sitzungsberichte der Wiener Akademie der Wissenschaften, mathematisch-naturwissenschaftliche Classe am 23. April 1885; auch Photographische Correspondenz 1885, pag. 398.

Der Gang meiner Versuche war der folgende:

Aus der Mitte einer Platte wurden zwei unmittelbar benachbarte Stücke herausgeschnitten und die Empfindlichkeit mit beiden Apparaten bestimmt; dabei wurden für jeden der beiden Sensitometer die von den Erfindern vorgeschriebenen Lichtquellen benützt, d. h. bei Warnerke's Sensitometer wurde die blaue Phosphorescenzplatte genau 1 Minute nach der Erregung durch brennendes Magnesium zur Verwendung gebracht, wonach eine Exposition von 30 Sec. erfolgte, während bei Scheiner's Sensitometer mit der Benzinlampe in der Normaldistanz während 1 Minute belichtet wurde. Hierauf wurden zwei ebensolche Plattentheile mit beiden Apparaten doppelt so lange, zwei weitere dreimal so lange u. s. w. belichtet und je zwei solcher Platten dann immer nebeneinander in derselben Tasse und gleich lange entwickelt. Ich erhielt auf diese Weise eine Reihe von Ablesungen mit derselben Plattensorte, welche die correspondirenden höheren Nummern beider Scalen gaben. Um auch niedere Grade zu erhalten, belichtete ich beide Plattentheile wieder normal, versetzte aber den Entwickler mit Bromkalium in steigenden Dosen. Die auf diese Weise gefundenen Zahlen sind folgende:

Tabelle I.

Gleichwerthige Nummern der Sensitometerscalen von Warnerke und Scheiner und deren relative Werthe.

| *A* | | *B* | |
|---|---|---|---|
| Gleichwerthige Sensitometernummern | | Relative Werthe der Sensitometernummern | |
| 1. | 2. | 1. | 2. |
| Scheiner | Warnerke | Scheiner | Warnerke |
| 1 | 12 | 1·00 | 1·0 |
| 3 | 14 | 1·62 | 1·7 |
| 4 | 15 | 2·07 | 2·3 |
| 7 | 17—18 | 4·28 | 4·0—5·2 |
| 8 | 19 | 5·45 | 6·9 |
| 9 | 20 | 6·95 | 9·1 |
| 10 | 21 | 8·86 | 12·0 |
| 11—12 | 22 | 11·3—14·4 | 15·9 |
| 13—14 | 23 | 18·3—23·4 | 20·9 |
| 15 | 24 | 29·8 | 27·6 |
| 15—16 | 25 | 29·8—37·9 | 36·4 |

Aus dieser Tabelle geht hervor, dass die relativen Werthe (photographisch bestimmt) der Scalen von Scheiner und Warnerke im Allgemeinen nicht sehr viel von einander abweichen, doch sind es gerade die in der Praxis am häufigsten vorkommenden Nummern von 19—22, welche stark variiren. Es ist jedoch leicht, an der Hand der Tabelle innerhalb der Grenzen der Versuchsfehler die Angaben des Warnerke-

Sensitometers auf jene des Scheiner'schen Universal-Sensitomers zu beziehen, falls gewöhnliche Bromsilbergelatineplatten verwendet werden.

III. Mittelst der von mir festgestellten Zahlen kann das Beharrungsvermögen einer photographischen Platte in „Secunden-Meter-Kerzen" angegeben werden, wenn man ihre Empfindlichkeit, ausgedrückt in Nummern des Scheiner'schen oder auch des Warnerke-Sensitomers, kennt, d. h. es lässt sich angeben, durch wie viele Secunden das Licht einer Normal-Amylacetatlampe in der Entfernung von 1 m auf die fragliche Platte wirken muss, um den ersten entwicklungsfähigen Lichteindruck mit irgend einem Entwickler zu geben. Es sei z. B. eine Platte mittelst Schreiner's Universal-Sensitometer geprüft worden und habe Nummer 10 ergeben. Um bei Anwendung der Amylacetat-Normallampe dieselbe Ablesung zu erhalten, dürfte man, da dieselbe, wie oben erörtert, 45mal heller, als Scheiner's Benzinlampe ist, nur $\frac{1}{45}$ der normalen Expositionszeit von 60″ exponiren, d. i. 1·3″. Um den ersten entwicklungsfähigen Lichteindruck zu erhalten (Nr. 1 der Scala), genügt daher eine Exposition von $1 \cdot 3 : 8 \cdot 86$ (Itensitätszahl für Nr. 10) $= 0 \cdot 1504''$ im Scheiner'schen Universal-Sensitometer. Die Winkelöffnung des Theiles des Ausschnittes, welcher vor Feld Nr. 1 rotirt, beträgt $100^0$, und es ist daher die Platte in diesem Theil $\frac{100}{360} = \frac{1}{3 \cdot 6}$ der Expositionszeit dem Lichte ausgesetzt. Theilt man also die obige Zahl (0·1504) noch durch 3·6, so erhält man die Anzahl von Secunden, welche nöthig sind, um bei dieser Platte den ersten entwicklungsfähigen Lichteindruck mittelst der Amylacetat-Normallampe in 1 m Abstand zu erzeugen; diese ist in diesem Falle 0·0417″. Man findet demnach aus den Scheiner'schen Nummern das Beharrungsvermögen ($B$) in Secunden-Meter-Kerzen, indem man $1 \cdot \dot{3}$ durch die entsprechende Intensitätszahl dividirt und den Quotienten durch 3·6 theilt oder $\frac{1 \cdot \dot{3}}{3 \cdot 6} = 0 \cdot \dot{3}7\dot{0} \ldots$ durch die Intensitätszahl ($J$) dividirt.

$$B = \frac{0 \cdot 37\dot{0} \ldots}{J}.$$

IV. Untersuchung der Durchlässigkeit der Scala von Warnerke's Sensitometer gegen photographisch wirkende, blaue Lichtstrahlen, verglichen mit ihrer optischen Transparenz gegenüber der Benzinkerze.

Vergleicht man die Ergebnisse meiner Untersuchungen über die auf photographischem Wege bestimmte Transparenz der Warnerke-Scala mit den Resultaten der Prof. Weber'schen Transparenzmessungen[1]), so ergibt sich eine sehr bedeutende Abweichung unserer Resultate. Während z. B. das Feld Nr. 24 der Warnerke'schen Scala nach Weber's Angabe 144mal undurchsichtiger als Warnerke's Feld Nr. 1, oder 13·8mal undurchsichtiger als Nr. 12 sein soll, finde ich eine viel höhere Ziffer, nämlich 29·8; oder ich finde beispielsweise Feld Nr. 25 von Warnerke's Sensitometerscala 30—38mal undurchsichtiger als das Feld Nr. 12, während nach Weber dieses Feld nur circa 17mal undurchsichtiger als

[1]) S. Photographische Mittheilungen, Jahrg. 31, pag. 335.

das letztere sein sollte. Diese auffallenden Abweichungen, welche die Grenzen der möglichen Versuchsfehler weitaus übersteigen, überraschten mich bei meinen Versuchen anfänglich in so hohem Masse, dass ich die diesbezüglichen Transparenzbestimmungen der Warnerke'schen Sensitometerscala mit thunlichster Genauigkeit in zahlreichen Versuchen wiederholte und dabei stets jene Grenzwerthe fand, welche in obiger Tabelle angegeben sind.

Der Grund der Abweichungen zwischen meinen Befunden und den Angaben Herrn Prof. L. Weber's über die Durchsichtigkeit der Warnerke-Scala dürfte jedenfalls in der Verschiedenartigkeit der von uns eingeschlagenen Untersuchungsmethoden liegen.

Während ich die Durchlässigkeit der Warnerke'schen Scala gegen blaues Phosphorescenzlicht unter Benützung photographischer Bromsilberplatten experimentell feststellte, hatte Herr Prof. Weber sich offenbar der optischen Untersuchungsmethode bedient und die Transparenz derselben Scala gegen das Licht der Benzinkerze unter Benutzung der Helligkeitswahrnehmungen des menschlichen Auges ermittelt.

Während die progressiv wachsende Undurchsichtigkeit der bräunlich gefärbten Felder der Warnerke-Scala gegen photographisch wirkendes Phosphorescenzlicht sehr rasch wächst (wie meine Tabelle zeigt), ergibt sich andererseits ein weniger rasches Steigen der Undurchsichtigkeit der Warnerke'schen Felder gegen optisch wirkendes gelbliches Licht.

Um diese Verhältnisse noch übersichtlicher klarzulegen, habe ich in nachstehender Tabelle die Durchsichtigkeit der Warnerke-Nummern

1. zufolge photographischer Bestimmung mittelst Bromsilbergelatineplatten in blauem Phosphorescenzlicht nach den absoluten Ziffern des Scheiner'schen Universal-Sensitometers angegeben,

2. die auf optischem Wege von Prof. Weber ermittelte Durchsichtigkeitsabnahme derselben Scala unter Anwendung von Benzinlicht, und

3. die von Warnerke selbst in der Gebrauchsanweisung seines Sensitometers angegebenen Zahlen mit einbezogen, wobei Warnerke offenbar gleichfalls blaues Phosphorescenzlicht und Bromsilbergelatineplatten als Vergleichungsmittel verwendet hatte.

Aus dieser Tabelle geht unmittelbar hervor, dass die Warnerke'schen Angaben über die Transparenz seiner Scala mit den auf photographischem Wege von mir ermittelten Zahlen annähernd übereinstimmen; freilich sind ganz merkliche Abweichungen immer noch vorhanden, indem z. B. Warnerke bei Grad 25 die Undurchsichtigkeit 36 (gegenüber Warnerke 12$^{0}$ als Einheit gesetzt) angibt, während ich auf Grund zahlreicher Experimente (für Phosphorescenzlicht und Bromsilberplatten) die Undurchsichtigkeit 29·8 bis 37·9 fand.

Derartige Schwankungen in den Beobachtungsresultaten sind übrigens leicht erklärlich, wenn man bedenkt, dass es sich hiebei nur um Ablesungsdifferenzen von 1$^{0}$ des Scheiner'schen Universal-Sensitometers handelt, und ferner die Warnerke-Nummern 15 und 16 bei meinen Experimenten auf der entwickelten und fixirten Platte niemals so deutlich hervortraten, dass man sich mit präciser Sicherheit für die eine oder andere Zahl hätte entscheiden können.

Tabelle II[1]).

| Warnerke's Sensitometer-nummern | Durchsichtigkeitsabnahme | | |
|---|---|---|---|
| | 1. | 2. | 3. |
| | photographisch bestimmt mit Bromsilber-gelatineplatten | optisch bestimmt von Prof. Weber | nach Warnerke |
| 12 | 1·00 | 1·00 | 1·0 |
| 13 | — | 1·29 | 1·2 |
| 14 | 1·62 | 1·53 | 1·7 |
| 15 | 2·07 | 1·97 | 2·3 |
| 16 | — | 4·74 | 3·0 |
| 17 | } 4·28 { | 4·74 | 4·0 |
| 18 | | 4·85 | 5·2 |
| 19 | 5·45 | 5·18 | 6·9 |
| 20 | 6·95 | 6·38 | 9·1 |
| 21 | 8·86 | 7·54 | 12·0 |
| 22 | 11·3—14·4 | 8·73 | 15·9 |
| 23 | 18·3—23·4 | 11·07 | 20·9 |
| 24 | 29·8 | 13·83 | 27·6 |
| 25 | 29·8—37·9 | 16·60 | 36·4 |

Immerhin stimmen die von Warnerke angegebenen Undurchsichtigkeitszahlen seiner Scala besser mit den aus meinen Untersuchungen hervorgehenden, photographisch ermittelten Zahlenwerthen, als mit den von Prof. Weber auf optischem Wege gefundenen Zahlen überein. Jedenfalls ist bei Scheiner's Universal-Sensitometer die Art und Weise, auf welche die Sensitometerscala erzeugt wird, eine weit exactere und einwandfreiere und entspricht besser den Principien der absoluten Sensitometrie, weil das freie, ausstrahlende Normallicht ohne absorbirendes Medium die lichtempfindliche Platte trifft.

## 3. Beitrag zur Untersuchung der für den Auscopirprocess bestimmten Emulsionspapiere.

Von E. Valenta.

Der Verbrauch der modernen Emulsions-Copirpapiere (Aristo- und Celloidinpapier) steigert sich von Jahr zu Jahr, und wenn auch diese Steigerung nicht durch einen vermehrten Consum von Seite der Fachphotographen an solchen Papieren bedingt ist, so benützt doch der Ama-

[1]) Der Uebersichtlichkeit halber ging ich bei sämmlichen Tabellen von Nr. 12 des Warnerke-Sensitometers = 1 des Scheiner'schen Universal-Sensitometers als Einheit aus, was umsomehr gerechtfertigt erscheinen mag, da Trockenplatten von geringerer Empfindlichkeit in der Praxis ja nicht in Betracht kommen.

teurphotograph fast nur diese Papiere oder Platinpapier, und die Zahl der Amateurphotographen wächst von Jahr zu Jahr.

Während sich vor wenigen Jahren kaum einige Fabriken mit der Herstellung solcher Papiere befassten, gibt es heute in Deutschland allein über 20 Fabriken, welche sich mit der Erzeugung von Celloidin-, und ebenso viele, welche sich mit derjenigen von Aristopapier beschäftigen.

Man hat den Celloidinpapieren, und wie wir sehen werden, bis zu einem gewissen Grade mit Recht den Vorwurf gemacht, dass die Schicht dieser Papiere, welche einen so schönen Glanz zeigt, die Retouche schlecht annimmt und unter Umständen sehr mürbe ist, wodurch solche Bilder sehr leicht durch Abscheuern leiden. Diese beiden Fehler waren wohl in erster Linie Ursache, dass die Celloidinpapiere trotz ihrer anerkannten Vorzüge: „Brillanz der Copien, hohe Empfindlichkeit, daher rasches Copiren, Haltbarkeit der Bilder bei richtiger Behandlung etc.“, sich nicht jene allgemeine Verwendung im Atelier des praktischen Photographen verschaffen konnten, welche sie eben in Folge dieser guten Eigenschaften verdienen würden.

Die Frage: „Welche Papiersorte kann als die beste empfohlen werden?“ wird an den Photochemiker wohl ebenso häufig gestellt, als das Ersuchen, das eine oder das andere Copirpapier zu prüfen und sich über die photographische Verwendbarkeit desselben etc. zu äussern. Die erstere Frage ist schwer, vielleicht auch gar nicht zu beantworten, wenn sie in der obigen Form gestellt wird, und ruft naturgemäss die Gegenfrage hervor: „Welche Eigenschaften fordern Sie in erster Linie von einem guten Copirpapier?“

Ein Copirpapier kann z. B. ganz vorzüglich copiren, eine feste Schicht besitzen und prächtige Weissen geben, und trotzdem wird einer oder der andere Photograph sagen: „Dasselbe tauge für ihn nicht; Albuminpapier sei viel besser etc.“.

Und vielleicht hat der betreffende Photograph wirklich Recht; jedenfalls hat er in dem speciellen Falle, der von ihm in's Auge gefasst wurde, nicht Unrecht. Aber Eines schickt sich nicht für Alle, und ein Universalpapier, das sich jeder Matrize anschmiegt und alle Photographen befriedigt, ist noch nicht erfunden worden. Die verschiedenen Copirpapiere des Handels zeigen verschiedene Eigenschaften, und es ist deshalb vortheilhaft, diesen Eigenschaften, welche in dem einen Falle willkommen, in dem anderen sehr störend sein werden, entsprechend, für den speciellen Zweck, den man anstrebt, eine Papiersorte zu wählen, welche sich am besten eignet. Diese Wahl wird durch den Umstand sehr erschwert, dass heute der Markt mit Aristo- und insbesondere mit Celloidinpapieren überschwemmt ist und den meisten dieser Copirpapiere in der Gebrauchsanweisung so viele gute Eigenschaften nachgerühmt werden, dass man geneigt wäre, dieselben alle für das Ideal eines Copirpapieres zu halten. Um sich ein Bild über die Verwendbarkeit der verschiedenen Papiere zu verschaffen, ist es nöthig, dass man dieselben vergleichend nach denselben Methoden prüft. Ich habe aus diesem Grunde über 50 verschiedene Aristo- und Celloidinpapiere

des Handels einer vergleichenden Untersuchung unterzogen, deren Resultate in den beiden Tabellen (pag. 244—247) enthalten sind.

Ueber den Vorgang bei der Prüfung von solchen Papieren, über die Methoden, welche einzuschlagen sind etc., finden sich in der photographischen Literatur sehr wenige Angaben und diese beschränken sich meist auf eine sogenannte praktische Prüfung, wobei unter Umständen Methoden benützt werden, welche, auf unrichtiger Basis beruhend, von vorneherein unrichtige Resultate ergeben müssen.

Ich habe versucht, bei Untersuchung der obgenannten Copirpapiere den verschiedenen Anforderungen des Praktikers Rechnung zu tragen und gebe im Weiteren den Gang und die Methoden an, welche sich bei meinen Untersuchungen bewährt haben und welche ich einzuschlagen daher für vortheilhaft halte.

## Prüfung des Papieres.

Zur Herstellung von photographischen Emulsionspapieren ist nicht jedes Rohpapier zu verwenden. Die meisten der im Handel vorfindlichen Rohpapiere enthalten zumeist neben Hadern mehr oder weniger Holzstoff oder sind in Folge der Behandlung bei der Herstellung für obige Zwecke nicht brauchbar. Papiere, welche Holzstoff enthalten, besitzen eine grössere oder geringere Neigung zum Vergilben, sind also schon aus diesem Grunde nicht zu empfehlen, wenn es sich um ein Rohpapier handelt, welches die Grundlage für die photographische Schicht abgeben soll. Holzstoffhältige Papiermassen werden auch meist stark mit Chlor gebleicht und um nun das überschüssige Chlor, welches sich durch Waschen schwer aus der Papiermasse vollkommen entfernen lässt, wegzuschaffen, wird die Masse mit Antichlor (Natriumthiosulfat, Fixirnatron) behandelt, daher kommt es, dass Spuren dieses Körpers sich in vielen Handelssorten von Papier vorfinden. Solche Papiere sind absolut nicht verwendbar zu photographischen Zwecken, indem Spuren von Fixirnatron die Zersetzung und das rasche Verderben der Copirpapiere bewirken können. Rohpapier, welches zur Herstellung von Emulsionspapieren dienen soll, darf also keinen Holzstoff enthalten, sondern soll ein reines Hadernpapier sein.

### *a*) Prüfung der Papiermasse auf Holzstoff.

Die Frage, ob ein Papier Holzstoff enthält oder nicht, ist für den Chemiker und für den Mikroskopiker leicht zu beantworten.

Wie J. Wiesner nachgewiesen hat, färben sich verholzte Zellen, wenn sie mit Phlorglucin und Salzsäure zusammengebracht werden, intensiv roth. Diese Reaction ist ziemlich empfindlich, und hat man mit ihrer Hilfe Holzstoff in einem Papiere nachgewiesen, so kann man zur Bestätigung der Richtigkeit des Resultates das fragliche Papier noch mit einigen Tropfen einer Auflösung von Anilinsulfat in Wasser behandeln. Wenn Holzstoff zur Herstellung der Papieres verwendet wurde, tritt nach kurzer Einwirkung eine mehr oder weniger intensive Gelbfärbung des Papieres an den benetzten Stellen auf. Auch auf mikroskopischem

## Chlorsilber-

| Nummer | Papiersorte | Zugfestigkeit in kg auf Streifen von 160/20 mm bezogen | Dehnung der Streifen bei dieser Belastung in mm | Dicke des Papieres $^{1}/_{100}$ mm | Dicke der Schicht $^{1}/_{100}$ mm | Die Schicht zeigt Querrisse bei mm Dehnung | Beschaffenheit von Schicht | Beschaffenheit von Papier | Reaction der Papierseite |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Bühler-α-Albuminglanz . | 10·0 | 4·0 | 8·0 | 0·32 | — | Wachsglanz | glatt | nentral |
| 2 | Bühler-α-Hochglanz .... | 10·0 | 3·5 | 8·0 | 0·45 | — | Hochglanz | glatt | neutral |
| 3 | Bühler-ω-Albuminglanz . | 8·5 | 3·5 | 8·0 | 0·40 | — | Wachsglanz | glatt | neutral |
| 4 | Bühler-Mignonpapier ... | 10·0 | 5·0 | 6·0 | 0·50 | — | sehr matter Glanz | glatt | neutral |
| 5 | Bühler-Obernetter-Papier | 10·5 | 4·0 | 8·0 | 0·80 | — | glänzend | glatt | nentral |
| 6 | Chlorsilbergelatinepapier | 8·0 | 2·0 | 8·0 | 0·80 | — | stark glänzend | glatt | sehr stark sauer |
| 7 | Just-Aristopapier....... | 8·8 | 3·0 | 10·0 | 0·90 | 3·5 | stark glänzend | glatt | sauer |
| 8 | Ilfort, glänzend ........ | 8·0 | 4·0 | 8·8 | 0·80 | — | gelblich, stark glänzend | glatt | sauer |
| 9 | Ilfort, Mattpapier....... | 9·0 | 4·0 | 8·0 | — | — | ohne Glanz | glatt | fast neutral |
| 10 | Liesegang, Aristopapier. | 9·8 | 3·0 | 10·0 | 0·50 | 3·0 | gelblich, stark glänzend | glatt | stark sauer |
| 11 | Liesegang, Mattpapier . . | 9·4 | 6·0 | 11·0 | — | — | ohne Glanz | glatt | stark saner |
| 12 | Liesegang, Netzpapier . . | 8·0 | 5·0 | 11·0 | 0·40 | — | Netzstrnctnr | ranh | saner |
| 13 | Lumière, Papier au citrat d'argent............. | 9·4 | 3·0 | 8·8 | 0·45 | 3·0 | gelblich, stark glänzend | glatt | neutral |
| 14 | Lumière, Mattpapier.... | 8·0 | 2·0 | 8·8 | — | — | ohne Glanz, | glatt | fast neutral |
| 15 | Minerva-Papier ........ | 9·5 | 2·0 | 8·5 | 0·60 | 1·5 | glänzend | glatt | schwach saner |
| 16 | Minerva-Mattpapier .... | 8·5 | 3·0 | 8·0 | — | — | ohne Glanz | ranh | sauer |
| 17 | Orchidin-Glanzpapier ... | 12·0 | 2·5 | 9·0 | 1·10 | — | gelblich, stark glänzend | gelbliches, glattes Papier | stark sauer |
| 18 | Orchidin-Mattpapier .... | 12·0 | 3·0 | 8·8 | — | — | ohne Glanz | gelblich glatt | sauer |
| 19 | Pelzer *A* ............. | 8·5 | 3·0 | 8·0 | 0·98 | — | stark glänzend | gelbstichig, wenig rauh | stark saner |
| 20 | Pelzer *B* ............. | 8·8 | 3·0 | 8·4 | 0·40 | — | stark glänzend | glatt | sauer |
| 21 | Solio-Mattpapier ....... | 4·3 | 3·0 | 8·0 | — | — | rauh, ohne jeden Glanz | glatt | saner |

# Gelatinepapiere.

| Photometergrade, davon zeigen Bronzirung | Empfindlichkeit (Nr. 18 = 100) | Gradation | Farbe der Copien | Farbe und Zurückgehen der Bilder nach der Fertigstellung | | | | | | Bemerkungen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Tonbad I stark alkalisch | | Tonbad II Acetatbad | | Tonbad III Rhodangoldbad | | |
| — | 47 | 15 | kirschroth dunkel | sepiabraun | 4 | blauschwarz | 1 | braunschwarz | 2 | |
| — | 47 | 15 | kirschroth dunkel | grauschwarz | 2 | blauschwarz | 1 | braunschwarz | 3 | |
| — | 28 | 14 | schmutzig rothbraun | grauschwarz | 2 | blauschwarz | 1½ | braunschwarz | 3 | |
| 20/3 | 28 | 16 | bläulichroth | graubraun | 6 | schwarzbraun | 2 | graubraun | — | |
| 20/3 | 53 | 17 | bräunlichroth | blauschwarz | 5 | sepiabraun | 2 | blanschwarz | — | |
| — | 45 | 15 | braun | braunschwarz | 4 | sepiabraun | 3 | blauschwarz | — | |
| — | 53 | 15 | ziegelroth | blauschwarz | 3 | schwarzbraun | 2 | grauschwarz | — | |
| — | 47 | 16 | purpurviolett | graubraun | 6 | schwarzbraun | 3 | schwarzbraun | — | |
| — | 28 | 13 | pnrpurbraun | graubraun | 5 | schwarzbrann | 2 | grauschwarz | — | |
| 18/2 | 47 | 17 | purpurbrann | sepiabraun | 6 | sepiabraun, licht | 5 | sepiabraun | — | |
| 19/2 | 47 | 15 | purpurbraun | sepiabraun | 4 | sepiabraun, licht | 1 | sepiabrann | — | |
| — | 47 | 15 | pnrpurbraun | sepiabraun | 5 | sepiabraun, licht | 3 | sepiabraun | — | |
| — | 36 | 15 | röthlichbraun | grauschwarz | 3 | schwarzbrauu | 1 | blauschwarz | — | |
| — | 28 | 14 | röthlichbraun | grauschwarz | 4 | schwarzbraun | 2 | blauschwarz | — | |
| — | 46 | 13 | röthlichbraun | grauschwarz | 5 | schwarzblau, braunstichig | 2 | blauschwarz | — | |
| — | 68 | 12 | braun violettstichig | grauschwarz | 3 | schwarzblau | 1 | blauschwarz | 4 | |
| — | 100 | 18 | röthlichviolett | sienabraun | 8 | sepiabraun | 2 | sepiabraun | — | |
| — | 150 | 20 | röthlichviolett | sepiabraun, licht | 6 | sepiabrann | 1 | röthlichbraun | — | |
| — | 41 | 15 | röthlichbraun | graubraun | 6 | sepiabraun | 4 | blauschwarz | — | |
| — | 25 | 14 | röthlichviolott | blauschwarz | 4 | violettschwarz | 2 | blanschwarz | — | |
| — | 47 | 15 | schmutzig roth | sepiabraun | 4 | sepiabraun | 1 | sepiabrann | — | |

## Chlorsilber-

| Nummer | Papiersorte | Zugfestigkeit in Kilogramm pro 160/20 mm Fläche | Dehnung d. Streifens bei dieser Belastung in mm | Dicke des Papieres in 1/100 mm | Dicke der Schicht in 1/100 mm | Die Schicht zeigt Querrisse bei mm Dehnung | Die Schicht des fertigen Bildes zeigt Querrisse bei mm Dehnung | Rollt i. d. Bädern | Beschaffenheit von Schicht und Papier |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | „Anker“ | 5·3 | 3·0 | 8·0 | 0·15 | 1·5 | — | n. | P. glatt<br>S. glänzend |
| 2 | „Anker-Mattpapier“ | 5·5 | 4·0 | 8·8 | — | intact geblieben | 5·0 | n. | P. glatt<br>S. glanzlos |
| 3 | Albumin-Collodion | 5·5 | 3·5 | 7·8 | 0·30 | intact geblieben | — | s. st. | P. fast rauh<br>S albuminglänzend |
| 4 | „Austria“ | 6·3 | 4·0 | 8·0 | 0·20 | 2·5 | — | n. | P. glatt<br>S. glänzend |
| 5 | Berliner Actiengesellsch. | 9·5 | 6·0 | 8·8 | 0·30 | intact geblieben | intact geblieben | st. | P. fast rauh<br>S. albuminglänzend |
| 6 | „Colonia“ | 6·5 | 4·0 | 8·0 | 0·25 | 2·0 | — | — | P. glatt<br>S. glänzend |
| 7 | Dresdener Papier „* * *“ | 9·5 | 4·0 | 10·0 | 0·25 | 2·0 | — | n. | P. glatt<br>S. glänzend |
| 8 | Krügener „Diamant“ | 5·5 | 4·0 | 8·0 | 0·30 | 2·0 | — | n. | P. glatt<br>S. glänzend |
| 9 | „Elephantenmarke“ | 8·5 | 3·0 | 10·0 | 0·30 | intact geblieben | 3·5 | n. | P. glatt<br>S. albuminglänzend |
| 10 | Harbers, Leipzig | 6·0 | 5·0 | 9·0 | 0·25 | 1·8 | — | n. | P. glatt<br>S. glänzend |
| 11 | „Helios“ (Krebs, Offenb.) | 6·4 | 4·0 | 9·8 | 0·30 | 3·0 | — | st. | P. glatt<br>S. glänzend |
| 12 | Herzheim, Düren | 9·8 | 3·0 | 10·0 | 0·45 | 1·5 | — | st. | P. glatt<br>S. glänzend |
| 13 | Katexogenpapier | 5·5 | 2·5 | 8·5 | 0·20 | 1·5 | — | n. | P. glatt<br>S. glänzend |
| 14 | Kurz, Wernigerode | 8·9 | 4·0 | 10·0 | 0·35 | 1·5 | — | n. | P. glatt<br>S. glänzend |
| 15 | Desgl. Mattpapier | 6·4 | 7·0 | 8·8 | — | intact geblieben | 6·0 | n. | P. fast rauh<br>S. matt |
| 16 | Krebs, Offenbach | 5·0 | 7·0 | 10·5 | — | intact geblieben | intact geblieben | n. | P. glatt<br>S. völlig ohne Glanz |
| 17 | Loeber E., Dresden | 8·5 | 2·0 | 7·8 | 0·32 | 1·5 | — | st. | P. glatt<br>S. glänzend |
| 18 | Lomberg, Langenberg | 9·0 | 3·0 | 8·8 | 0·35 | intact geblieben | 2·0 | s. st. | P. glatt<br>S. glänzend |
| 19 | Lütke, Hamburg | 9·5 | 4·0 | 8·5 | 0·30 | intact geblieben | 3·0 | st. | P. glatt<br>S. schwach glänzend |
| 20 | Moh, Görlitz, neue Präparation | 7·5 | 5·0 | 9·0 | 0·20 | 4·0 | — | n. | P. glatt<br>S. glänzend |
| 21 | Moh in Görlitz | 10·8 | 4·0 | 8·8 | 0·20 | intact geblieben | 3·0 | n. | P. glatt<br>S. glänzend |
| 22 | „Schwanenmarke“ | 7·5 | 3·0 | 8·8 | 0·35 | 1·5 | — | st. | P. glatt<br>S. schwach glänzend |
| 23 | Desgl. Mattpapier | 6·5 | 2·5 | 7·8 | 0·20 | intact geblieben | intact geblieben | n. | P. glatt<br>S. mattglänzend |
| 24 | Schütze und Noak | 8·5 | 3·0 | 10·0 | 0·40 | intact geblieben | intact geblieben | st. | P. glatt<br>S. glänzend |
| 25 | „Spatenmarke“ | 8·0 | 6·0 | 9·0 | 0·25 | 5·0 | 1·8 | st | P. glatt<br>S. glänzend |
| 26 | Stolze, Celloidinpapier | 12·5 | 6·5 | 0·0 | 0·25 | 2·5 | 1·8 | n. | P. glatt<br>S. glänzend |
| 27 | Trapp & Münch | 5·5 | 5·0 | 18·0 | 0·30 | 2·0 | — | n. | P. glatt<br>S. glänzend |
| 28 | Van Bosch, „Diamant“ | 11·5 | 6·0 | 8·0 | 0·50 | intact geblieben | — | n. | P. glatt<br>S. glänzend |
| 29 | Ver. Dresdener Fabriken *a* | 6·0 | 3·5 | 8·0 | 0·30 | 2·5 | 1·8 | st. | P. glatt<br>S. glänzend |
| 30 | Desgl. *b* | 6·0 | 4·5 | 8·0 | 0·30 | 2·0 | — | — | P. glatt<br>S. glänzend |
| 31 | Weissbrod, Frankfurt | 5·0 | 2·0 | 7·5 | 0·18 | 2·0 | — | n. | P. wenig rauh<br>S. glänzend |
| 32 | Desgl. Mattpapier | 6·0 | 4·0 | 6·5 | — | intact geblieben | 5·0 | n. | P. rauh<br>S. ohne Glanz |

# Collodionpapiere.

| Reaction der Papierseite | Photometergrade davon zeigen Bronzetöne | Empfindlichkeit: Nr. 5 = 100; Albuminpapier = 12. | Gradation | Farbe der Copien | Farbe und Rückgang der Bilder in Tonbädern: I. stark alkalisch | | II. Acetatbad | | III. Rhodangoldbad | | Bemerkungen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| stellenweise sauer | 20/3 | 14 | 14 | roth | braun-schwarz | 1 | blau-schwarz | 1/2 | blau-schwarz | 1/2 | |
| stellenweise sauer | 18/2 | 14 | 15 | roth | schwarz-grau | 1 | blau-schwarz | 1 | blau-schwarz | 1 | |
| fast neutral | 18/2 | 60 | 14 | schmutzig purpurviol. | dunkel-braun | 2 | dunkel-braun | 2 | schwarzviol. | 2 | |
| sauer | 20/4 | 25 | 15 | purpur-violett | gelbbraun fuchsig | 3 | sepiabraun | 4 | gelbbraun | 4 | Das Papier tont in diesen Tonbädern sehr langsam |
| fast neutral | 20/0 | 100 | 17 | schmutzig purpurviol. | dunkel-sepiabraun | 2 | sepiabraun | 2 | sepiabraun | 1 | |
| neutral | — | 60 | — | dunkel-violett | — | — | — | — | — | — | |
| schwach sauer | 20/4 | 50/60 | 15 | schwarzviol. Stich | braun | 2 | violett-schwarz | 2 | braun-schwarz | 1 | |
| stark sauer | 20/4 | 46 | 15 | schwarz-violett | schwarzviol. | 2 | violett-schwarz | 2 | braun-schwarz | 1 | |
| stark sauer | 18/4 | 46 | 12 | purpurviol. Stich | schwarz-braun | 3 | braunviol. Stich | 3 | schwarzviol. Stich | — | |
| neutral | 20/3 | 52 | 14 | schwarz-braun | dunkel-braun | 1 | röthlich-braun | 1 | — | 1 | |
| stellenweise sauer | 20/0 | 40 | 15 | violett-purpur | schwarz-braun | 1 | röthlich-braun | 2 | schwarz-violett | 1 | |
| stellenweise sauer | 18/6 | 55 | 14 | schmutzig-violett | sepiabraun | 5 | blau-schwarz | 3 | dunkel sepiabraun | 4 | |
| stellenweise sauer | 18/5 | 20 | 12 | dunkel-carmin | braun-schwarz | 1 | blau-schwarz | 1 | schwarzviol. Stich | 1 | |
| neutral | 20/4 | 68 | 16 | röthlich violettbraun | hellsepia | 1 | braun | 1 | braun | 1 | |
| neutral | 20/0 | 88 | 14 | röthlich violettbraun | hellsepia | 1 | röthlich-braun | 2 | röthlich-braun | 3 | |
| neutral | 18/4 | 36 | 14 | violettroth | röthlich-schwarz | 3 | schwarzviol. Stich | 2 | violett-schwarz | 2 | |
| schwach sauer | 20/0 | 32 | 15 | purpur-violett | röthlich-braun | 3 | dunkel schwarzbr. | 1 | violett-schwarz | 1 | |
| sauer | 19/4 | 28 | 11 | carmin-fuchsroth | purpur-schwarz | 1 | blau-schwarz | 2 | violett-schwarz | 2 | |
| schwach sauer | 19/5 | 63 | 12 | schwarz-violett | bräunlich-schwarz | 3 | braun-schwarz | — | sepiabraun | 2 | |
| sauer | 20/6 | 32 | 14 | schmutzig purpurviol. | — | 1 | dunkel sepiabraun | 1 | — | 1 | |
| neutral | 19/2 | 42 | 15 | schmutzig purpurviol. | schwarz-braun | 1 | schwarz-blauer Stich | 1 | violett-schwarz | 1 | |
| stark sauer | 20/5 | 44 | 15 | schmutzig kirschroth | | — | — | – | braun | — | |
| sauer | 18/4 | 38 | 15 | schmutzig kirschroth | violett-schwarz | 2 | dunkel-violett | 2 | dunkel-braun | 1 | |
| sauer | 18/4 | 36 | 13 | purpur-violett | purpur-schwarz | 1 | blau-schwarz | 1 | — | 1 | |
| neutral | 18/6 | 28 | — | purpur-violett | sepiabraun | 1 | dunkel-violett | 1 | violett-schwarz | 1 | |
| neutral | 18/6 | 32 | 14 | dunkel-kirschroth | blau-schwarz | 2 | blau-schwarz | — | sepiabraun-röthl. Stich | 2 | |
| schwach sauer | 20/6 | 40 | 15 | purpur-violett | purpur-braun | 1 | braunviol. Stich | 1 | schwarz-violett | 1 | |
| stark sauer | 15/2 | 46 | 12 | dunkel-violett | blau-schwarz | 3 | — | — | sepiabraun | 1 | |
| schwach sauer | 20/6 | 54 | 13 | dunkel-violett | schwarz-braun | 1 | braun | 1 | röthlich-braun | 1 | |
| schw. sauer fast neutral | 20/6 | 54 | 13 | schmutzig kirschroth | — | — | — | — | — | — | |
| schwach sauer | 20/0 | 60 | 16 | schmutzig purpurviol. | dunkel-sepiabraun | 2 | braun mit viol. Stich | 2 | dunkel-braun | 2 | Papier ca. 6 Monate alt |
| stellenweise sauer | 18/5 | 28 | 14 | kirschroth | — | — | — | — | — | — | Desgl., schwach gelblich geworden |

Wege kann man leicht den Nachweis bezüglich Vorhandenseins von Holzstoff im Papiere erbringen, da die Holzcellulose, welche bei der Erzeugung von solchen Papieren verwendet wird, aus Nadelhölzern gewonnen wird, daher diese Papiere im Mikroskope die eigenthümlichen Zellformen der betreffenden Holzarten leicht erkennen lassen.

*b)* Bestimmung der Festigkeit und Dehnung der Papiere.

In manchen Fällen erscheint mir die Bestimmung der Zugfestigkeit und Dehnbarkeit der Copirpapiere von Belang. Die erstere gibt einen Anhaltspunkt dafür, ob das Papier in Folge der Präparation mürbe geworden ist; das Reissen der Schicht bei den Belastungsproben lässt einen Schluss auf die grössere oder geringere Sprödigkeit oder Mürbheit derselben ziehen.

Um die Festigkeit und Dehnung des Papieres durch Messung festzustellen, habe ich mich, nachdem ich Verschiedenes versuchte, zum Gebrauche eines jener Apparate entschlossen, welche zur technischen Prüfung von Papieren in Gebrauch sind. Ich verwendete mit Erfolg zur Bestimmung der Festigkeit und Dehnung solcher Papiere ein sogenanntes Dasimeter[1]; dasselbe gestattet die Bestimmung der Zugfestigkeit und der durch die Belastung des eingespannten Streifens erfolgten Dehnung.

Die Bestimmung der Zugfestigkeit ist vielleicht bei frischen Papieren von geringerem Werthe, da solche Papiere gewöhnlich sehr fest sind, wird aber werthvoll, wenn es sich um Papiere handelt, welche längere Zeit gelagert haben. Bei solchen Papieren kommt es nicht selten vor, dass dieselben zwar noch recht gut copiren, auch Bilder mit reinen Weissen geben, jedoch durch die angewandte Präparatur des Rohpapieres, durch den Einfluss der Emulsion etc. das Papier so mürbe geworden ist, dass es bei den verschiedenen Manipulationen, welche damit unternommen werden, schadhaft wird, Risse bekommt u. dgl., so dass man beim Arbeiten mit solchen Papieren viel Ausschuss erhält.

Die Bestimmung der Dehnung des Papieres beim Belasten im Dasimeter gibt uns Anhaltspunkte zur Beurtheilung der Papiere bebezüglich ihres Verhaltens beim Aufcachiren und Satiniren der Bilder. Papiere, welche bei kleiner Belastung grosse Dehnung erleiden, werden bei dieser Manipulation gewiss eher Verzerrungen erfahren, als solche, deren Dehnung nur gering ist. Die grössere oder geringere Dehnbarkeit eines Auscopirpapieres spielt daher stets dann eine bedeutende Rolle, wenn es sich um die Herstellung von Copien handelt, welche bezüglich der Grössenverhältnisse genau mit dem Negativ übereinstimmen müssen, wie dies bei photogrammetrischen Aufnahmen der Fall ist. Man wird also in solchen Fällen ein Papier wählen, welches sich nur wenig dehnt und dabei fest genug ist, um Verzerrungen, welche beim Aufcachiren entstehen könnten, zu verhindern.

---

[1]) Von der Firma Horack in Wiener-Neustadt construirt.

### Dicke des Papieres und der Schicht.

Die Bestimmung der Dicke des Papieres und der Schicht ist aus dem Grunde von Werth, weil diese Factoren die Festigkeit einerseits und das Verhalten der Papiere beim Wässern (Rollen etc.) anderseits beeinflussen. Ist die Collodionschicht eines Papieres im Verhältniss zur Papierunterlage stark, so wird ein solches Papier mehr Neigung zum Rollen zeigen, als ein anderes, bei dem das Verhältniss ein günstigeres ist, da die Spannung der Collodionschicht, welcher das Papier in trockenem Zustande Widerstand zu leisten vermag, im feuchten Zustande nicht viel geringer wird, während das Papier weich wird und dem Zuge nachgibt. Dies ist wohl auch der Grund, weshalb die Mattpapiere, welche eine verhältnissmässig dünne Schicht besitzen, selten Neigung zum Rollen zeigen.

Was die Durchführung dieser Bestimmung anbelangt, so kann die Gesammtdickenbestimmung mit Hilfe des sogenannten „Keillineals", wie selbes bei der technischen Untersuchung von Papieren allgemein verwendet wird, vorgenommen werden. Das Keillineal gestattet jedoch nicht, Papierdicke und Schichtdicke nebeneinander zu bestimmen, und gerade dies interessirt uns bei den Emulsionspapieren. Am einfachsten gelingt diese Bestimmung, wenn man sich eines Mikroskopes von mässiger Vergrösserung bedient und die Messung mit Hilfe des Ocularmikrometers vornimmt, wie dies zuerst von Prof. Teclu in Wien zur Bestimmung der Papierdicke angegeben wurde.

Die von dem Genannten für technische Zwecke construirte Vorrichtung zum Messen der Papierdicken besteht aus einem Mikroskope, das eine mit dem Objecttisch verbundene Vorrichtung zum Einspannen eines schmalen Streifens Papier besitzt, welche Vorrichtung es gestattet, den mit der Schnittfläche gegen das Objectiv gekehrten Streifen nach zwei aufeinander senkrechten Richtungen zu verschieben. Zur Messung dient ein im Oculare befindliches Mikrometer. Soll ein Copirpapier mit dieser Vorrichtung untersucht werden, so schneidet man mit einer Buchbinderscheere einen dünnen Streifen des zu prüfenden Papieres ab und lässt den Streifen so lange im Lichte liegen, bis die Schicht möglichst dunkel geworden ist. Dann spannt man ihn in die Klemmen der Vorrichtung am Mikroskope und stellt, indem man die Schnittfläche von oben beleuchtet, scharf ein. Man sieht nun das weisse Papier sich von der dunkelbraunen Schicht völlig scharf trennen und kann leicht mittelst des Mikrometers, dessen Theilstrichweite natürlich bekannt sein muss, die Dicke von Papier und Schicht gleichzeitig bestimmen.

Das Bestimmen der Schichtdicke macht nur bei den Mattpapieren Schwierigkeit, da dieselbe bei diesen Papieren meist sehr dünn und ungleich (je rauher die Oberfläche des Rohpapieres, desto ungleicher) ist, wie das Mikroskop uns lehrt, gelingt jedoch bei den gewöhnlichen Papieren sehr leicht.

### Mechanische Prüfung der Schicht.

Von einem guten Aristo- oder Celloidinpapiere verlangt man eine gewisse Zähigkeit und Festigkeit der Schicht. Die Celloidinpapiere leiden

häufig an einem Hauptfehler: die Bildschicht ist ziemlich leicht verletzlich; man wirft diesen Papieren vor, dass deren Schicht häufig mürbe und leicht verletzlich sei, und dass dann in diesem Falle eine geringe Biegung des Papieres, wie sie ja doch beim Arbeiten schwer zu vermeiden ist, ein Brechen der Schicht zur Folge hat. Der Fabrikant muss also vor Allem trachten, ein Papier zu erzeugen, dessen Bildschicht fest genug ist, um bei der Behandlung in den Bädern etc. keinen Schaden zu leiden. Ein solches Papier wird sich auch Eingang in die Ateliers der Photographen verschaffen, während ein Papier mit brüchiger Schicht von dem praktischen Photographen stets verworfen werden wird, wenn es auch sonst noch so viele gute Seiten hat.

Ich habe verschiedene Versuche angestellt, den grösseren oder geringeren Grad der Festigkeit von Collodionschichten, wie die empfindliche Schicht der Celloidinpapiere solche darstellt, zu ermitteln, und bin zu dem Schlusse gekommen, dass das einfachste und dabei sicherste Mittel, diesen Zweck zu erreichen, noch immer das Dasimeter sei. Man spannt einen Streifen von 160 mm Länge und 20 mm Breite in den Apparat ein und beobachtet das Verhalten der Schicht bei steigender Belastung. Da sich das Papier bei den meisten Sorten von Celloidinpapieren stärker dehnt, als die Schicht es aushält, so tritt bei einer gewissen Dehnung des Papieres ein Reissen der Schicht ein, welches sich durch das Auftreten zahlreicher kleiner Querrisse zu erkennen gibt. Da die Collodionschicht keinerlei Faserung oder Structur zeigt, so ist wohl der Schluss gerechtfertigt, dass die Schicht um so mürber und unelastischer sein müsse, je früher das Auftreten der Querrisse zu beobachten ist. Versuche, welche ich mit Papieren, deren Schicht sehr mürbe und leicht verletzlich war, durchführte, ergaben denn auch in Wirklichkeit sehr kleine Zahlen.

Die Elasticität der photographischen Schichten wird aber auch häufig durch einen gewissen Gehalt der Emulsionen an Glycerin bedingt; in solchen Fällen wird man bei der Prüfung des Papieres im unverarbeiteten Zustande grössere Zahlen erhalten, als bei Prüfung des fertigen Bildes, indem der Gehalt an Glycerin, welcher die Elasticität der Schicht bedingte, durch das Waschen der Schicht entfernt wurde.

Es ist also empfehlenswerth, diese Probe auch mit Streifen der fertigen Bilder anzustellen und in der Tabelle ist diesem Verhalten der betreffenden Papiere Rechnung getragen worden; nur bei jenen Papieren, welche hiebei keine bemerkenswerthen Differenzen lieferten, ist ein Strich in der betreffenden Rubrik zu finden.

(Fortsetzung folgt.)




**Eine gute Deckfarbe gegen Halation, von John Ross**[1]. Um die Rückseite der Platte mit einer guten und wirksamen Deckfarbe zu überziehen, mache man eine starke Lösung von: 1 Th. Gummi arabicum, 2 Th. gebrannte Siena und 2 Th. denaturirtem Spiritus, mische sie gut und trage sie mit einem Schwamme oder mit einem Lappen gleichmässig auf die Glasseite der Platte und lasse sie in einem gutschliessenden Plattenkasten trocknen, bevor man sie in die Cassette einlegt. Nach der Exposition und vor dem Entwickeln braucht man sie nur mit einem feuchtem Schwamme oder Tuche abzuwischen.

**Izal, das neue Desinfectionsmittel, als Präservativ, von Richard Parr**[2]. Im Jahre 1893 wurde von J. H. Worral in Sheffield ein neues Antisepticum entdeckt, welches für photographische Zwecke sehr gute Dienste leisten kann, da es sich als Präservativ gut bewährt hat und, nebenbei bemerkt, für den menschlichen Organismus nicht schädlich wirkt. Es ist in Wasser nicht löslich, gibt aber, damit geschüttelt, eine milchfarbene Emulsion, von welcher 3 oder 4 Tropfen einer Unze Gelatine Emulsion zugesetzt, diese nach dem Erstarren mehrere Wochen noch etwas feucht erhalten hat. Auch hat ein Zusatz von 4 Tropfen dieser Emulsion zu einer Unze Pyroentwickler ausgezeichnet gewirkt. Der Autor vermuthet daher, dass diese neue Substanz vielleicht auch in anderer Richtung für die Photographie verwerthet werden könnte.

**Gelatinenegative abzuziehen und zugleich zu vergrössern, von C. C. Vevers**[3]. Es kommt nicht selten vor, dass ein Negativ bricht, ohne dass die Gelatinehaut mit zerrissen wird. Wenn man hievon eine Copie machen wollte, würden die Bruchstellen weisse Linien geben, die kaum herauszuretouchiren wären. Man thut daher besser, wenn man die Haut abzieht und auf ein neues Glas aufzieht, wobei man auf folgende Weise verfährt: Erst weicht man das Negativ einige Minuten in ein starkes Alaunbad, wäscht einige Minuten und taucht es dann in eine Lösung von Fluorwasserstoff oder Chlorwasserstoff (die erstere ist vorzuziehen) 1 : 40, bis sich die Schicht abzulösen beginnt. Die Säure greift das Glas an und vom Rande nach innen fortschreitend, löst sich die Haut nach und nach ab. Gleichzeitig dehnt sich dieselbe aus, so dass sie bedeutend grösser wird als die Glasplatte. Man legt sie nun in eine Tasse mit Spiritus und Wasser zu gleichen Theilen, wodurch die Schicht sich wieder zusammenzieht. Man schiebt dann eine Glas-

[1]) Phot. News Alm. 1895, pag. 187.
[2]) Phot. News Alm. 1895, pag. 211.
[3]) Phot. News Alm. 1895, pag. 223.

platte darunter, die vorher mit einer sehr dünnen Gelatineschicht übergossen wurde, wobei man sie, wenn nöthig, auch umkehren kann.

Häutchen können aber gleichzeitig abgezogen und vergrössert werden, wenn man sie in folgende Lösung taucht:

| | | |
|---|---|---|
| Wasser | 100 | Th. |
| Flusssäure | 16 | „ |
| Glycerin | 16 | „ |
| Citronensäure | 10 | „ |

Die Haut dehnt sich darin fast bis zur doppelten Grösse aus. Wenn man aber beabsichtigt, ein Negativ auf diese Art zu vergrössern, muss man dichter wie gewöhnlich entwickeln, da es durch die Ausdehnung ziemlich viel an Dichte einbüsst.

**Das latente Bild, von Martin J. Harding**[1]. Der Autor hat eine Beobachtung der Selbstverstärkung des latenten Bildes gemacht, die zwar für den Fachphotographen keine Wichtigkeit hat, aber dem Amateur zuweilen sehr erwünscht sein kann. Er sagt: „Im September 1892 machte ich einige Seeaufnahmen, wobei das Licht bei einem bleigrauen Himmel so schwach war, dass die Exposition eigentlich hoffnungslos schien. Da es aber diesmal meine letzte Gelegenheit war, exponirte ich doch nochmals, und nach Hause gekommen, erschöpfte ich meine Geduld nahezu, um nur so viel herauszubringen, dass mit kräftiger Verstärkung irgend etwas Brauchbares zu Stande komme. Es war umsonst; die letzten Aufnahmen, die vielleicht die schwächsten waren, warf ich aber nicht weg, sondern bewahrte sie auf. Nach Verlauf von 2 Jahren (October 1894) versuchte ich aus blosser Neugierde diese Platten zu entwickeln, indem ich denselben Entwickler, Pyroammoniak, verwendete und überhaupt die gleichen Bedingungen einhielt; ich war erstaunt zu finden, dass ein kräftiges Bild voll Details herauskam, als wenn es erst kürzlich und richtig exponirt worden wäre. Es schien daher evident, dass mit der Zeit eine entschiedene Selbstverstärkung des latenten Bildes stattfand. Wie lange Zeit eine solche sich fortsetzen werde oder wann der Zeitpunkt kommen mag, wo das Bild nachlassen oder schleierig werden wird, vermag ich nicht zu entscheiden."

**Transparentes Leder**[2]. In Paris soll ein neues, merkwürdiges Material: durchsichtiges Leder, fabricirt werden, dessen vorläufiger Zweck wohl nur Schuhe sind, durch welche man des Trägers Zehen sehen kann; es ist aber höchst wahrscheinlich, dass ein solches Material, wenn es nicht zu theuer zu stehen kommt, sehr gut für photographische Zwecke, besonders Cüvetten etc., zu verwenden sein dürfte.

**Ein neuer Process der Farbenphotographie, von Prof. Joly in Dublin**[3]. Die für Roth empfindlich gemachte Platte wird in innigem Contact hinter einem Glasschirme in der Camera exponirt,

---

[1]) Phot. News Alm. 1895, pag. 216.
[2]) Phot. News Alm. 1895, pag. 300.
[3]) Phot. News 1895, pag. 4. Levy in Philadelphia hält dieses Patent für eine theoretische Speculation von problematischer Durchführbarkeit. D. Herausg.



Aufnahme von Max Helff in Judenburg.

Heliogravure & Druck von Dr. E. Albert & Co. München.

ROTHGÜLDENTHAL IM LUNGAU.

welcher mit einem System paralleler, farbiger Linien überzogen ist. Die Linien liegen sehr nahe aneinander, und zwar 200 auf einem Zoll oder noch näher, und sind abwechselnd in rother, gelber und blauer Farbe gezogen. Die nach der Belichtung entwickelte Platte wird nun wohl keine Farbenwirkung zeigen, jedoch wird das Bild durch ein paralleles Liniensystem gebildet sein, in welchem jede dritte Linie die Wirkung des Roth, beziehungsweise des Grün, beziehungsweise des Blauviolett des Originals in dunkler Farbe zeigen wird. Wird vom Negativ ein Diapositiv hergestellt, so wird in demselben das Liniensystem in umgekehrter Weise wirken, d. h. jene Linien, welche im Negativ dunkel waren, werden hell und umgekehrt erscheinen.

Bringt man nun einen Schirm von genau derselben Linieneintheilung wie der zur Aufnahme benützte mit dem Positiv so zur Deckung, dass die rothen Linien mit jenen, welche der Rothwirkung, und damit auch die grünen mit jenen, welche der Grünwirkung, und die blauvioletten mit jenen, welche der Blauviolettwirkung im Negativ entsprechen, vollständig übereinanderliegen, so muss das Diapositiv, in der Durchsicht betrachtet, mehr oder weniger die Farben der Natur zeigen.

Nebst der richtigen Farbenwahl und Zeichnung der Raster ist der innigere Contact vom Raster mit dem Negativ, beziehungsweise Positiv nothwendig. Es können daher die farbigen Linien auch direct auf die empfindliche Schicht gezogen oder die Emulsion auf den farbigen Raster aufgegossen werden, wobei dann die Belichtung durch die Glasplatte hindurch stattfinden muss und die Farben beim Entwickeln und Waschen entfernt werden, oder endlich, es kann der farbige Raster in unlöslichen Farben, z. B. Glasflüssen, hergestellt sein und muss dann das, direct auf dem mit Emulsion präparirten Raster, hergestellte Negativ in ein Positiv umgewandelt werden.

An Stelle der Linien können sich kreuzende Liniensysteme oder farbige Punkte angewendet werden. Immer ist die Bedingung, dass die Farben in bestimmter Reihenfolge wechseln. Der Raster darf in der Durchsicht keine Farbe zeigen, sondern nur ein helles Grau, was dann stattfindet, wenn die Linien fein und nahe genug aneinander gezogen werden.

## Chlorsilbercollodion für Laternbilder, von J. S. Teape[1]).

Das Collodion hat folgende Zusammensetzung:

| | |
|---|---|
| Pyroxylin | 8 g |
| Aether | 390 g |
| Alkohol | 300 g |
| Zinkchlorid | 10 g |
| Silbernitrat | 23 g |

Das Zinkchlorid wird in Alkohol gelöst, hiezu das Pyroxylin und schliesslich der Aether hinzugefügt und bis zur Lösung geschüttelt. Das Silber wird in einer Eprouvette in 10 $cm^3$ destillirtem Wasser über einer Spiritusflamme gelöst, andererseits 90 $cm^3$ Alkohol erwärmt und 15 $cm^3$ der letzteren der Silberlösung nach und nach zugefügt. Die Silberlösung wird dann partienweise in das Collodion unter Schütteln eingetragen

[1]) Phot. News 1895, pag. 26.

und schliesslich mit dem Reste des erwärmten Alkohols die Eprouvette gespült und auch dieser dem Collodion zugefügt. Ist die Operation richtig durchgeführt, so muss ein Tropfen der Emulsion, auf eine Glasplatte gebracht, in der Durchsicht eine Orangefarbe zeigen; dickere Schichten zeigen im Dunkeln eine in's Rubinrothe neigende Farbe. Die Emulsion muss mindestens 24 Stunden ruhen; vor dem Gebrauche wird sie durch Baumwolle filtrirt. Man kann dieselbe vor dem Aufgiessen waschen oder, was sparsamer ist, erst die aufgegossene Platte waschen. Hiezu legt man dic aufgegossenen Platten in eine Tasse mit Wasser und bis die öligen Streifen verschwunden sind, wechselt man das Wasser noch zweimal. Man trocknet dann die Rückseite und stellt die Platten zum Trocknen auf Saugpapierunterlage bei Seite.

Vor dem Präpariren müssen die Platten einen Unterguss von Gelatine oder Albumin erhalten, oder es werden die reingeputzten Platten blos am Rande mit einer Kautschuklösung bestrichen. Die Emulsion erhält kein Präservativ.

Das Copiren wird am zweckmässigsten durch Abbrennen eines Stückes Magnesiumband ausgeführt.

Zum Entwicklen wird verwendet:

| | | |
|---|---|---|
| Ferrocitratoxalat-Enwickler | 1 | Th. |
| Kaliumbromidlösung 10% | 1 | „ |

oder

| | | |
|---|---|---|
| Hydrochinon | 4 | Th. |
| Kaliumbromid | 24 | „ |
| Natriumsulfit | 48 | „ |
| Wasser | 480 | „ |
| Natriumcarbonatlösung 10% | 10 | „ |

oder Glycinentwickler für harte Entwicklung.

Die Entwicklung dauert 5—12 Minuten. Die Entwickler können wiederholt verwendet werden.

Zum Fixiren benützt man eine Fixirnatronlösung 1 : 10.

Das Waschen unter der Brause dauert 1 Minute. Die Farbe der Bilder ist von Purpur bis Schwarz.

**Mechanische Entwicklung von F. S. Lews**[1]. Folgender Vorgang beim Entwickeln gibt recht gute Resultate sowohl für überexponirte als unterexponirte Platten. Nach dem Herausnehmen aus der Cassette wird die Platte im Winter in kaltes, im Sommer in Eiswasser durch 3—4 Minuten getaucht. Der Entwickler wird mit Eiswasser gemischt oder die Flasche in ebensolchem Wasser unter die sonst normale Temperatur abgekühlt. Die kalte Platte, mit kaltem Entwickler behandelt, wird, falls erstere überexponirt war, sich normal entwickeln, da die niedrige Temperatur analog wie ein Verzögerer wirkt.

Eine normale oder unterexponirte Platte wird, sobald die höchsten Lichter sich zeigen, aus der Tasse genommen und über eine Ecke derselben so gelegt, dass die dünne Entwicklerschicht, welche darauf verbleibt, nicht abfliessen kann. Nach einiger Zeit wird die Platte

[1]) Phot. News 1895, pag. 43.

wieder in den Entwickler getaucht, darauf wieder auf einige Zeit herausgenommen und die Procedur bis zur Beendigung der Entwicklung wiederholt. Die Tasse muss reichlich Entwickler enthalten, damit beim Eintauchen dieser noch darüber fliesst.

Bei Platten, welche auf diese Weise entwickelt wurden, kann man schwache Details in den Schatten gut hervorbringen, ohne dass die Lichter zu dicht werden. Es scheint diese Wirkung darin ihren Grund zu haben, dass einerseits bei der aus dem Entwickler genommenen Platte die Wirkung der dünnen Entwicklerschicht durch Oxydation an der Luft, durch Concentration in Folge Verdunstung und Erhöhung der Temperatur gesteigert wird, andererseits bei den mehr belichteten Theilen die Energie des Entwicklers in dünner Schicht bald erschöpft sein wird, so dass jene nach einiger Zeit nicht dichter werden können, während bei den schwach belichteten Theilen der weniger erschöpfte Entwickler noch weiter arbeiten kann.

Nach dieser Methode können mehrere Platten gleichzeitig entwickelt werden. Kaliumbromidzusatz oder Gebrauch von altem, gebrauchtem Entwickler ist nicht nothwendig.

**Glycinentwickler von W. J. Stillman**[1]. Stillman leitet aus seinen Versuchen ab, dass Glycin allen Entwicklern, mit Ausnahme des Pyrogallol, bezüglich Klarheit und Sicherheit überlegen ist. Er setzt diesen Entwickler folgendermassen zusammen:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Glycin | 1 | Th. | (½%) |
| Kaliumcarbonat | 5 | „ | (2½%) |
| Natriumsulfit | 5 | „ | (2½%) |
| Wasser | 200 | „ | |

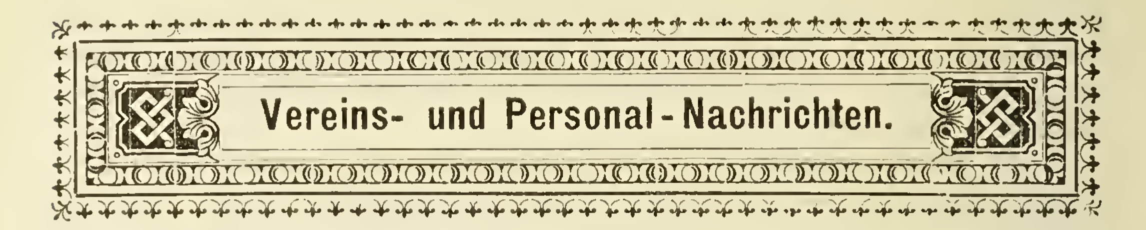
und bei concentrirten Lösungen:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Glycin | 5 | Th. | (5%) |
| Kaliumcarbonat | 25 | „ | (25%) |
| Natriumsulfit | 25 | „ | (25%) |
| Wasser | 100 | „ | |

Ein Vortheil dieses Entwicklers ist, dass man bei Momentaufnahmen von $^1/_{500}$—$^1/_{1000}$ Secunde sehr lange entwickeln kann, ohne eine Färbung der Schicht befürchten zu müssen. Für so kurze Aufnahmen empfiehlt es sich aber, den Entwickler der ersten Vorschrift zu verdünnen, da sonst leicht die Lichter bei der langen Entwicklung zu dicht werden. Vergleiche einer ½%igen Glycinlösung mit einer verdünnten Pyrogallollösung bei sehr kurzen Aufnahmen und langer Entwicklung ergaben, dass nach Klärung der mit Pyrogallol entwickelten Aufnahmen im Säurebad diese von jenen mit Glycin entwickelten sich fast gar nicht unterschieden. Ein geringer Unterschied sprach zu Gunsten der Glycinentwicklung.

Sowohl bei Anwendung von Glycin als Pyrogallol bei Momentaufnahmen fand es Stillman für vortheilhaft, die Platte zuerst in eine schwache Alkalilösung zu tauchen und dann erst die Entwicklersubstanz hinzuzufügen. G. Pizzighelli.

[1]) Phot. News 1895, pag. 45.




# Photographische Gesellschaft in Wien.

## Plenarversammlung vom 2. April 1895, abgehalten im Gelben Saale der kais. Akademie der Wissenschaften.

Vorsitzender: Hofrath O. Volkmer.
Schriftführer: Dr. Josef Székely.
Zahl der Anwesenden: 65 Mitglieder, 42 Gäste.

Tagesordnung: 1. Vereinsangelegenheiten: Genehmigung des Protokolls vom 5. März 1895; Mittheilungen des Vorsitzenden; Aufnahme neuer Mitglieder. — 2. Vorlage von Zink- und Kupferätzungen mit dem Emailverfahren, in der k. k. Hof- und Staatsdruckerei hergestellt von Vicedirector G. Fritz. — 3. L. Schrank: Einige Bemerkungen zu den kunstgewerblichen Vorlagen von Gerlach & Schenk. — 4. Projection von 40 Diapositiven des Herrn Martin Gerlach; decorative Motive und Typen aus Ungarn, hergestellt nach den Originalen von M. Frankenstein & Co. — 5. Felix Neumann in Wien: Projection von Diapositiven und Ilford-Special-Laternplatten der Britannia Works Co.; Originalaufnahmen von Freiherrn Carl Pelikan von Plauenwald in Wien, Robert Hagen in Eibiswald und Felix Neumann in Wien.

Der Vorsitzende eröffnet die Sitzung und begrüsst Herrn Theodor Haake aus Frankfurt a. M., welcher dieser Versammlung beiwohnt. Das Protokoll vom 5. März d. J. wird einstimmig genehmigt.

Hierauf theilt Herr Hofrath O. Volkmer mit, dass an die Stelle des verstorbenen Prof. Luckhardt Dr. Josef Székely in das Curatorium der Freiherrlich Rothschild'schen Photographen-Stiftung gewählt worden ist.

Ferner bringt derselbe zur Kenntniss, dass in Erledigung der Aufforderungen 670 de 1894 und 269 vom 31. Jänner 1895 der jährliche Bericht über die gewerblichen Verhältnisse der Photographie und der auf ihr beruhenden graphischen Verfahren pro 1894 (nach Einvernehmung der Experten durch unsere Section für gewerbliche Interessen) im Comité der Gesellschaft eingehend berathen und an die niederösterreichische Handels- und Gewerbekammer geleitet worden ist.

Ferner hat Herr Dr. Székely einen Brief von Herrn Otto Müller in Zürich mit einer Zinkätzung von grosser Feinheit erhalten, welche einem eigenen Verfahren mit Asphalt entstammt.

Der Schriftführer verliest den Begleitbrief.

„Das Asphalt-Halbtonbild stellt einen Versuch dar von Halbton-Photolithographie mit Asphalt auf glatter, nicht gekörnter Oberfläche, sei es Stein oder Metall, und ohne Intervention eines Rasters. Nach einer grösseren Anzahl anderweitiger Versuche bin ich zu dem vorliegenden Verfahren gelangt, das bei Verwendung von gut durchgearbeiteten zarten Negativen befriedigende Resultate ergibt.

Ich wäre Ihnen sehr verpflichtet, wenn Sie die Güte haben wollten, dieses Zinkphotogramm in der Versammlung vom 2. April vorweisen zu lassen, lediglich im Interesse der Sache an sich.

Die Platte stellt das Schloss auf dem Mönchsberg in Salzburg dar. Das Negativ stammt aus der damaligen Salzburger Staatsgewerbeschule 1886 und ist auf gewöhnlicher Trockenplatte von Angerer und Dr. Székely hergestellt. Die glatte Zinkplatte ist angeätzt und dünn gummirt."

Der Vorsitzende bemerkt hierauf, dass zwei Publicationen eingegangen sind, eine französische und eine japanische. Die erstere führt den Titel: „Description et usage d'un Appareil elementaire de Photogrammetrie", par le Commandant V. Legros. Paris, Société d'éditions scientifiques, 1894. Die japanische Monatsschrift heisst „Shiashin Geppoh" und erscheint in Tokyo.

Zu der ersteren theilt Dr. Székely mit, dass nach den Ausführungen in der Einleitung jeder einfache Amateurapparat leicht in einen solchen zu photogrammetrischen Zwecken geeigneten umgewandelt werden kann. Wenn man aber die Abbildung dieses Apparates sieht, wird man sofort belehrt, dass es ein sehr complicirtes, für Präcisionsarbeiten berechnetes Instrument ist. Das ganze Büchlein befasst sich nur mit der Beschreibung des Apparates.

„Die zweite Publication, zwei Hefte einer photographischen Zeitung in japanischer Schrift", bemerkt der Redner, „muss ich leider mit der schwachen Hoffnung circuliren lassen, dass vielleicht Jemand in der Versammlung diese photographischen Publicationen aus Ostasien zu enträthseln vermag."

Der Vorsitzende bemerkt ferner, dass im Comité der Gesellschaft der seit langer Zeit schwebende Antrag des Herrn Fietz in Freiwaldau nunmehr erledigt wurde, und dass man sich geeinigt hat, eine silberne Jubiläumsmedaille herzustellen, welche auf der Aversseite das Symbol der Lichtbildkunst und auf der glatten Rückseite mit gravirter Schrift Namen und Beitrittsjahr des Jubilars enthalten wird. Dieselbe soll allen jenen Mitgliedern zugewendet werden, welche der Gesellschaft durch volle 25 Jahre angehört haben. (Beifall.)

Dr. Székely bespricht hierauf ein der Gesellschaft zugekommenes Geschenk des Herrn Josef Neumeyer, Firma Franz Neumeyer aus München, welcher eine Collection von 32 Transparentstereoskopen — Ansichten von Tirol — ausgestellt hat, wovon ein Theil Glasstereoskopen, ein Theil auf Films photographirt war. Die Glasstereoskopen auf selbst erzeugter Chlorsilbergelatine-Emulsion und die Films sind Präparation von Dr. Schleussner, die Contactcopien hat Herr Neumeyer mittelst Eikonogen-Hydrochinon entwickelt und mit Kurzischem Tonfixirbad getont.

Die Bilder zeichnen sich durch besonderen Detailreichthum und vorzügliche Kraft aus, und es lassen sich auf dieser Emulsion alle Abstufungen vom wärmsten Bräunlich-violett bis zum kältesten Schwarz erzielen.

Herr Neumeyer, der der Sitzung beiwohnte, hat diese schöne Collection der photographischen Gesellschaft gewidmet. (Beifall.)

Der Vorsitzende, meldet hierauf als Mitglied Herrn Martin Gerlach an, vorgeschlagen durch Herrn kais. Rath Schrank, dessen Aufnahme in den Schoss der Gesellschaft einstimmig erfolgt.

Zu den Ausstellungsgegenständen übergehend ersucht der Präses Herrn Hof-Photographen Löwy, über die von ihm ausgestellten Farbendrucke zu referiren. Es handelte sich um die „Vier Jahreszeiten“, die symbolisch durch ein Liebespaar dargestellt waren.

Redner erwähnt seine früheren Versuche und Arbeiten in farbigem Lichtdruck, erinnert an ein Kinderköpfchen von Trentin, welches er seinerzeit im Dreifarbendruck vorgelegt hatte; der gegenwärtige Versuch habe ihn jedoch von der Zukunft des Naturfarbendruckes überzeugt.

Das eine Negativ, welches die vier Bilder nebeneinander wiedergibt, sei im militär-geographischen Institut durch Herrn Baron Hübl angefertigt worden und man wird staunen, dass es möglich ist, so verschiedene Stimmungen, wie sie die Originale enthalten, mit drei Farben wiederzugeben, obendrein nach einer Gesammtaufnahme der vier Originale auf einer Platte.

Herr Hof-Photograph Löwy bemerkt, dass dieses Resultat in Künstlerkreisen ausserordentliche Anerkennung gefunden hätte, und regt allseitig zu weiterer Fortbildung des Naturfarbendruckes an.

Der Vorsitzende gelangt nunmehr zur Ausstellung von Probedrucken auf Celloidinpapier von Herrn Ferd. Herdliczka, welcher ehemals dem Lehrkörper der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt angehörte und nunmehr eine Fabrik für Celloidinpapier, VII., Schottenfeldgasse 80, errichtet hat.

Zur Erläuterung der Probebilder eingeladen, bemerkt Herr Herdliczka, dass sie theils von ihm selbst, theils von Fachphotographen herrühren, namentlich von Prof. Koller's Nachfolger in Budapest und Herrn Tietz. Redner sagt, dass sich Collodionbilder aus den Sechziger-Jahren so frisch und tadellos erhalten haben, dass ihnen die Beständigkeit bei richtiger Behandlung nicht abgesprochen werden kann. Ihm habe es sich darum gehandelt, die Vorzüge der verschiedenen Sorten zu vereinigen. Die Probebilder seien auf Papieren hergestellt, welche vier Wochen bis drei Monate alt waren, worin eine gewisse Garantie liege, dass diese Papiere einen Spielraum der Verwendung bieten und nicht sofort dem Verderben unterliegen. Sein Celloidinpapier tont vom hellen Siena durch Roth bis in's Blau in einem Zeitraum von 12—15 Minuten. Die Behandlung ist genau wie bei den gewöhnlichen Handelssorten und sohin könne er namentlich die Fachleute einladen, mit seinen Papieren einen Versuch zu machen.

Der Vorsitzende weist nun auf die von Herrn Heydenhaus ausgestellten Bilder hin, welche nach Angabe des Ausstellers auf Albuminmattpapier ausgeführt und in diversen Bädern getont sind. Die Aufnahme geschah auf Schleussner-Platten [1]). Die Reproduction nach Oel-

---

[1]) Wir werden ersucht, nachzutragen, dass die in der März-Sitzung von Herrn C. Seib ausgestellt gewesene Collection von Bildern des Hof-Photographen A. Marx in Frankfurt a. M. auf Schleussner-Platten aufgenommen und seinerzeit auch in Mailand exponirt war. Der Herausgeber.

gemälden von Professor Sturm und Charlemont sind auf Celloidinmattpapier copirt, welches Papier sich durch den Mangel an Glanz, sowie durch leichte Behandlungsweise auszeichnet.

Ausser diesen Bildern sind jene farbigen Heliogravuren, welche Herr Jacob Blechinger ausstellt, von höchster Bedeutung. Herr Hofrath Volkmer theilt darüber mit, dass die einzelnen Farben mit Tampons auf die Kupferplatte aufgetragen werden, wie dies seinerzeit vom Herrn Regierungsrathe Eder in der Photographischen Correspondenz mitgetheilt wurde.

So benöthigt oft das Auftragen der Farben für einen einzigen Abdruck einen halben, oft einen ganzen Tag, was den Preis ausserordentlich vertheuert, aber das Resultat ist ein herrliches. Auch werden die Liebhaberpreise in England, Frankreich und Amerika freudig bewilligt. Von einzelnen Platten sind sogar 400—500 farbige Abdrücke hergestellt worden, und es gereicht diese Leistung der Anstalt des Herrn Blechinger ebenso zur Ehre, wie sie geeignet ist, den Ruf der Wiener Kupferdruckerei in die weitesten Kreise zu tragen.

Ueber die Ausstellung der Herren Gerlach & Schenk wird Herr kais. Rath Schrank, über die exponirten Zinkätzungen Herr Vicedirector Fritz sprechen.

Herr Türkel stellt an das Präsidium die Anfrage, ob die photographische Gesellschaft von der commerziellen Organisation des Clubs der Amateurphotographen Kenntniss genommen habe und inwieferne sie geneigt sein wird, den berechtigten Beschwerden der vereinigten Fabrikanten und Händler Rechnung zu tragen.

Der Vorsitzende erwidert, es stehe der Gesellschaft keine andere Ingerenz zu, als die Wünsche und Vorschläge der die Photographie betreffenden Gewerbe zur Kenntniss der Handels- und Gewerbekammer zu bringen, welche dann das Gesammtbild dem hohen k. k. Handelsministerium unterbreitet.

Da nun die Spitzen der Vereinigung der Fabrikanten der Berathung des Handelskammerberichtes in unserer Section für gewerbliche Interessen beigewohnt haben und das Comité der Gesellschaft den Entwurf der Section mit unwesentlichen Aenderungen einstimmig genehmigt hat, so dürfte wohl allen berechtigten Wünschen Rechnung getragen sein.

Indem jedoch weitere Mittheilungen gegenwärtig nicht zulässig sind, weil die niederösterreichische Handels- und Gewerbekammer selbst noch Aenderungen an dem Elaborate vornehmen kann, so bitte er, es sich an seinen zu Beginn der Sitzung gemachten Eröffnungen genügen zu lassen.

Herr Hofrath Volkmer ladet nunmehr Herrn Vicedirector Fritz ein, seinen Vortrag über den autotypischen Emailprocess auf Kupfer und Zink zu halten. (Vergl. Seite 221 u. f.)

Nachdem Herr Vicedirector Fritz unter grossem Beifalle geendigt hat, erbittet sich Herr Ingenieur Bayer das Wort.

Derselbe rügt, dass auf eine Notiz, in welcher er die Ausführbarkeit des Emailprocesses auf Zink nach den Belegproben in der Zeitschrift „Photogramm“, Jahrgang 1894, dann auf seine persönliche Einsichtnahme in derartige, in Wien ausgeführte Arbeiten hin festgestellt habe, eine Erwiderung gekommen sei (März-Heft der „Photogr. Corr.“)

nach welcher Herr Prof. Eder seine Ansicht dahin ausspricht, dass ohne Modification der Recepte des Kupferemailprocesses auf Zink nicht gearbeitet werden könne, und dass diese so bedeutend seien, dass dann der Process nicht mehr den Namen Emailprocess verdiene. Verletzt durch den belehrenden Ton, wollte er entgegnen, aber die Aufnahme seiner Erwiderung, auf deren wörtlichen Abdruck er jedenfalls bestehen müsse, wurde mit der Motivirung verweigert, dass von Herrn Regierungsrath Eder, welcher in seiner Eigenschaft als Mitglied des Redactionscomité's vorher Einsicht erhalten hatte, gegen die Fassung des Artikels Einspruch erhoben worden sei und dass derselbe verlangte, die Erwiderung vor das ganze Redactionscomité zur Entscheidung über die Eliminirung der beanständeten Stellen zu bringen. Darauf erklärte Herr kais. Rath Schrank dem Herrn Ingenieur Bayer, dass der in Rede stehende Artikel in ungekürzter Form nicht durch das Redactionscomité zu bringen wäre.

Redner stelle daher den Antrag der Auflösung des Redactionscomité's. Es sei unstatthaft, die Mitglieder in solche zu theilen, die angreifen dürfen, und in solche, die sich das wehrlos gefallen lassen müssen. (Beifall.)

Hofrath Volkmer spricht in begütigendem Sinne, ohne die Unterstützungsfrage für diesen Antrag zu stellen.

Herr Carl Angerer bedauert, dass der Vortrag seines Sohnes zu dem Missverständniss Anlass gegeben hätte, durch die Erwähnung, dass selbst in Amerika hauptsächlich ein Emailverfahren auf Zink in Anwendung wäre. Allerdings gehe es bei diesem Metalle nicht genau so, wie man auf Kupfer verfährt. Eine gewisse Modification müsse wohl Platz greifen. Das scheint damals das Missverständniss zwischen Herrn Prof. Eder und uns gewesen zu sein, welches sich jedoch privatim aufgeklärt hat, so dass wir von einer jeden Erwiderung Abstand genommen haben. Auch sind wir durch Verträge mit hohen Pönalstrafen verhindert, in die Details einzugehen. Das Verfahren des Herrn Vicedirectors Fritz ist übrigens nicht identisch mit dem in unserer Anstalt angewendeten.

Regierungsrath Eder bemerkt, dass zur Zeit, als er seine Versuche begann, wohl genaue Vorschriften für das Emailverfahren auf Kupfer publicirt waren, jedoch nicht für Zink. „Die Versuche“, sagt Redner, „die ich anstellen liess, ergaben ein ungünstiges Resultat und ich erkannte, dass wesentliche Abänderungen stattfinden müssen. Im Interesse Derjenigen, die vergebliche Versuche machen würden, fand ich den Muth, offen auszusprechen, dass die Methode des Kupferemailverfahrens für Zink nicht anwendbar sei. Das Charakteristische des Emailverfahrens besteht darin, dass der Leim bei hohen Hitzegraden auf das Kupfer aufgeschmolzen wird, gerade wie das eigentliche Email, während Zink keine so hohe Hitze aushält.

Diesen praktischen Arbeiten gegenüber zur Aufklärung einer noch nicht festgestellten Thatsache kam Herr Bayer mit seinen, wie ich annahm, aus Zeitungsnotizen geschöpften gegentheiligen Behauptungen, und als ich gezwungen war, ihm mit meinen Erfahrungen entgegenzutreten, fühlte er sich gekränkt. Ich freue mich im Gegentheile, wenn mir von irgend einer Seite eine Bereicherung meines Wissens zu Theil wird.

Herr Bayer hat für die Sistirung einer weiteren Polemik das Redactionscomité verantwortlich gemacht und dessen Aufhebung befürwortet. Ich meinerseits würde mich nur entlastet fühlen durch die Aufhebung einer jeden Betheiligung, da wir ja Alle genug zu thun haben. Aber unter allen Umständen werde ich mich nicht beirren lassen und ungenirt meine Meinung aussprechen. (Beifall.)

Kais. Rath Schrank: „Ergänzend muss ich wohl hinzufügen, dass Herr Prof. Eder, als er eine für das März-Heft der Photographischen Correspondenz bestimmte Erwiderung des Herrn Bayer gelesen hatte, den Eindruck empfing, dieselbe sei theilweise unannehmbar und es müsse das Redactionscomité einberufen werden, welches seit dem Jahre 1891 keine Sitzung abgehalten hat. Wenn ich meine persönliche Meinung aussprechen soll, so habe ich und der heute unsere Sitzung durch seine Anwesenheit auszeichnende Freiherr Schwarz-Senborn schon bei der Vorberathung die Ansicht vertreten, dass sich ein solches Comité nicht bewähren dürfte, weil es der Einheit der Leitung widerspricht und der ungetheilten Verantwortlichkeit vor der Behörde. Aber in der Praxis habe ich so wenig Behinderung von Seite der Herren des Redactionscomité's gefunden, ja ein so anerkennenswerthes Entgegenkommen, dass eigentliche Differenzen seit Jahren sich gar nicht ergeben haben. Es scheint mir auch, dass in dem vorliegenden Falle Herr Bayer nicht durch den technischen Unterschied zwischen Zink und Kupferemail, sondern durch die Form des Artikels (Seite 106) verletzt worden sei, speciell durch den belehrenden Ton. Ich bin immer dafür, energisch in der Sache zu sein, aber conciliant und milde im Ausdruck."

Der Vorsitzende betont nochmals die Nothwendigkeit des Redactionscomité's, welches ursprünglich zur Hintanhaltung von Streitigkeiten im Blatte gegründet worden sei.

Herr Löwy erachtet den Bestand des Redactionscomité's für eine grosse Nothwendigkeit und stellt den Antrag, dass die Frage an das Comité zurückzuweisen sei.

Vicedirector Fritz bedauert, Anlass zu dieser Debatte gegeben zu haben und spricht sich technisch im Sinne des Herrn Regierungsrathes Eder aus.

Herr Ingenieur Bayer: Ich bin vollständig missverstanden worden. Der Tenor meiner Ausführungen richtet sich nicht dahin, wie das Zink behandelt werden muss, sondern dass ein Mitglied von einem zweiten Mitglied in unserer Zeitschrift angegriffen werden kann, ohne erwidern zu dürfen. Uebrigens verwahre ich mich gegen den Ton, der in dieser Angelegenheit von Herrn Regierungsrath Eder angeschlagen worden ist.

Vorsitzender stellt hierauf die Unterstützungsfrage für den Antrag Löwy, d. i., Rückverweisung an das Comité, und findet derselbe die hinlängliche Unterstützung.

Nach Schluss dieser Debatte spricht Herr kais. Rath Schrank einige einleitende Worte zum Verständnisse der kunstgewerblichen Vorlagen von Gerlach und Schenk. (Vergl. Literatur, Seite 265.)

Im Anschluss begann die Projection der 40 Diapositive des Herrn Martin Gerlach, decorative Motive und Typen aus Ungarn, hergestellt nach den Originalen von M. Frankenstein & Co., ferner von

Felix Neumann in Wien: Projection von Diapositiven auf Ilford-Special-Laternplatten der Britannia Works Co.; Originalaufnahmen von Freiherrn Carl Pelikan von Plauenwald in Wien, Robert Hagen in Eibiswald und Felix Neumann in Wien.

**Ausstellungsgegenstände:**

Von Herrn Jacob Blechinger: 3 Heliogravuren, in Farben gedruckt. — Von den Herren Gerlach & Schenk in Wien: Auswahl aus ihrem kunstgewerblichen Verlage: „Die Perle", „Das Gewerbe-Monogramm", „Allegorien und Embleme", „Karten und Vignetten". „Die Pflanze", „Festons und decorative Gruppen" (Neue Serie). — Von Herrn F. Herdliczka: Probedrucke auf Celloidinpapier. — Von Herrn H. Heidenhaus: Naturaufnahmen und Reproductionen nach modernen Meistern. — Von Herrn J. Löwy, k. k. Hof-Photograph: Dreifarbendrucke. — Von Herrn Josef Neumeyer in München: Glasstereoskope und solche auf Films.

Für die ferneren Versammlungen sind der 7. Mai, 4. Juni, 1. October, 5. November und 3. December 1895 in Aussicht genommen.

---

## Münchener Photographische Gesellschaft.

Sitzung vom 5. April 1895.

Die Münchener Photographische Gesellschaft erliess unterm 31. März in Folge Beschlusses einer kurz vorhergegangenen Versammlung auf Anregung ihres Mitgliedes, Herrn Th. Haake aus Frankfurt a. M., eine Einladung an die Herren Photographen und Freunde der Photographie Münchens und Umgebung zu einer allgemeinen Zusammenkunft auf Freitag den 15. April 1895, Abends 8 Uhr, im kleinen Saale des Restaurants „Deutsches Haus", Karlsplatz.

Die Tagesordnung war folgende:

1. Berichterstattung über die Vorarbeiten der Reformfragen des diesjährigen Congresses zu Frankfurt a. M. durch den Delegirten der Münchener Photographischen Gesellschaft, Herrn Th. Haake aus Frankfurt a. M., Ehrenmitglied des Vereines zur Pflege der Photographie und verwandter Künste zu Frankfurt a. M.

Reformfragen:

*a)* Regelung der Lehrlings- und Gehilfenfrage,
*b)* „ des Unterstützungswesens,
*c)* „ des Besuches von Fachschulen,
*d)* „ der unentgeltlichen Abgabe von Probebildern,
*e)* „ der Versicherung von Negativen,
*f)* „ der zollamtlichen Abfertigung von lichtempfindlichen Gegenständen,
*g)* Regelung des Wander-Gewerbescheines.
*h)* „ des gesetzlichen Schutzes der Photographie,
*i)* Gründung eines Centralverbandes der Fachvereine.

2. Besprechung der am 1. April in Kraft tretenden Bestimmungen der Sonntagsruhe.

3. Vorlage der Kilometer- (Rotations-) Bilder der Neuen photographischen Gesellschaft in Berlin.

Der Vorstand der Münchener Photographischen Gesellschaft, Herr E. Martin, eröffnete die Versammlung, welche ungeachtet der Aussendung von 90 Einladungen nur durch etwa 20 Fachgenossen besucht war, begrüsste die anwesenden Herren und ertheilte Herrn Th. Haake, welcher das Referat zur Tagesordnung übernommen hatte, das Wort.

Herr Haake theilte zunächst mit, dass er als Delegirter der Münchener Photographischen Gesellschaft gewählt ist und es ihm daran gelegen sei, die Stimmung in und um München kennen zu lernen, und ersucht die Anwesenden, sich lebhaft an den Debatten zu betheiligen und kräftig mitzustimmen.

Die sonstigen Mittheilungen des Herrn Haake über die bis jetzt erfolgten Vorarbeiten werden mit ungetheiltem Beifalle und grossem Interesse entgegengenommen und zeigen auch die durch den Vorsitzenden vorgenommenen Abstimmungen über jeden Punkt der Tagesordnung und jede Reformfrage einzeln ausnahmslos einen engen Anschluss an die Ansichten und Wünsche der übrigen Vereinigungen.

Insbesondere die Reformfrage *a*: „Regelung der Lehrlings- und Gehilfenfrage", gab zu langen Debatten Anlass, da auch solche, welche höhere Bildung genossen oder sich gar einer künstlerischen Thätigkeit schon zugewendet haben, in photographischen Ateliers oft nur in einem speciellen Fache, z. B. Retouche, oder gar nur Negativretouche praktische Ausbildung suchen, und dass diese Herren nicht wie eben aus der Volksschule entlassene 14jährige Knaben eine dreijährige Lehrzeit zu vollenden haben, um ein Attest als Photograph oder Gehilfe zu erlangen.

Die Versammlung war indess der Ansicht, dass der geschilderte Fall ein Ausnahmsfall, im Allgemeinen aber eine Minimal-Lehrzeit von drei Jahren anzustreben, ebenso die Ausstellung von Lehrzeugnissen einzuführen sei, ohne welches kein Gehilfe Engagement finden soll. Eine Copie jedes Lehrzeugnisses sollte an den Centralverband eingereicht werden. Ueber Chefs, welche ihre Lehrlinge nicht gewissenhaft ausbilden, wird eine schwarze Liste geführt.

Die Versammlung wünscht die Reformfrage so gehandhabt, dass die Heranbildung von Proletariat unmöglich gemacht wird.

Bezüglich der Gehilfenfrage macht Referent Herr Haake die freudig aufgenommene Mittheilung, dass bereits die Redaction der photographischen Fachzeitschrift „Das Atelier der Photographen" in der Beilage „Photographische Chronik" in anerkennenswerther Weise die Zusicherung gegeben hat, Angebote und Nachfragen betreffs Stellenbesetzung gratis aufzunehmen.

Die Punkte *b*, *c*, *d* und *e* (Versicherung) der Tagesordnung werden im Sinne des Referates angenommen.

Die Punkte *f* und *g* betreffend, ist darauf hinzuwirken, dass durch Eingaben Reichsbeschlüsse erwirkt werden.

Zu Punkt *h* (Regelung des gesetzlichen Schutzes der Photographie) liefert einer der anwesenden Fachgenossen, Herr Carl Hahn, Photograph in München, einen nur allzu deutlich sprechenden Beweis, dass

trotz des bestehenden gesetzlichen Schutzes derselbe von solchen Männern oder Firmen, welche die nöthige Rücksichtslosigkeit besitzen, umgangen werden kann, und zwar unter dem Vorwande der Nachbildung durch freie Kunst (Holzschnitt), während doch allgemein bekannt ist, dass der moderne Xylograph sich der nicht zu unterschätzenden Hilfe der photographischen Uebertragung auf den Holzstock bedient. Herr Hahn, welcher einige Correspondenzen verliest, beschuldigt speciell den Verlag der „Modernen Kunst“ und der Zeitschrift „Daheim“, eines solchen, den Urheber der Originalaufnahme schädigenden Vorganges. In beiden Zeitschriften gibt Herr Bong, je einen Holzschnitt nach einer Originalaufnahme Se. Durchlaucht Fürst Bismarck von K. Hahn heraus und setzt an Stelle der Quellenangabe seinen Namen. Die Angelegenheit ist übrigens bei dem Gerichte anhängig gemacht[1]).

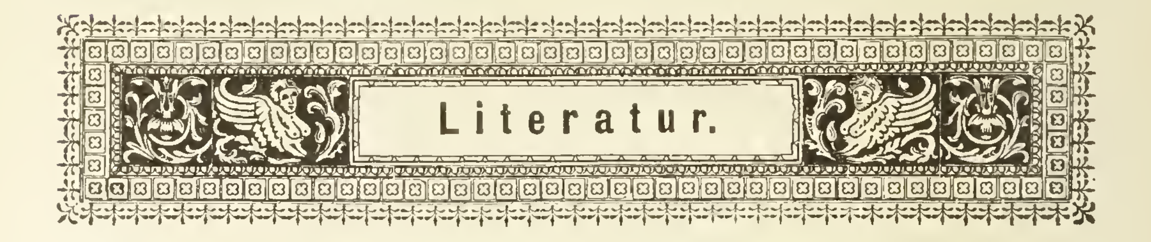
Das in Punkt *i* ausgesprochene Project der Gründung eines Centralverbandes wurde zustimmend aufgenommen.

Ueber die gesetzlichen Besimmungen, betreffend die Sonntagsruhe im photographischen Betriebe, waren nur befriedigende Aeusserungen vernehmbar. Es kamen jedoch auch Fälle zur Besprechung, die vom Gesetze unberührt sind und über deren Klarlegung die nächste Zeit wohl Aufschluss bringen wird.

Die von Herrn Haake zur Ansicht vorgelegten sogenannten Kilometerbilder, über deren Herstellung Herr Haake Einiges mittheilte, fanden grossen Beifall.

An den Debatten betheiligten sich lebhaft Frl. Goudsticker in Firma „Atelier Elvira“, die Herren H. Traut, Carl Lützel, Fritz Lützel, Adalbert Werner, L. Tiedemann, sowie Herr Spalke in Firma Spalke & Kluze, Augsburg, und wurde erst in später Stunde unter allseitiger Befriedigung über den Verlauf der Besprechungen die Sitzung geschlossen.

Die Betheiligung von auswärtigen Fachgenossen war gegenüber den geladenen Münchener Collegen eine überraschend befriedigende.




**Dr. C. Grebe: Die Dynamik der Photochemie.** Cassel 1895. Verlag von Ernst Huber (14 Seiten).

Unter diesem Titel erschien eine kleine Brochure, worin der Autor von den Atomschwingungen ausgeht und die photochemischen Reactionen

[1]) Vergl. den Artikel von H. Krone, pag. 227 und 228. Die Red.

von diesem Gesichtspunkte aus betrachtet.[1]) Dr. Grebe stellt hierin geistreiche Speculationen an und erweitert den Draper'schen Lehrsatz: *„Jeder lichtempfindliche Körper ist nur für das Licht empfindlich, welches er absorbirt“*, durch einen hypothetischen Satz: *„Jeder Körper, welcher Licht absorbirt, ist lichtempfindlich“*. Das wären somit alle Körper. Wir glauben, dass mit diesem Satze der Boden der realen Forschung verlassen ist, denn unsere chemischen Erfahrungen berechtigen uns nicht zur Aussprache dieses Satzes, indem z. B. Ockerfarben seit Jahrtausenden unverändert blieben u. s. w. Dr. Grebe's neu aufgestellter Satz bedarf nach unserer Ansicht einer eingehenden experimentellen Begründung, bevor man ihn acceptiren kann. Eine theoretische Nöthigung hiezu ist nicht vorhanden, weil die als „Lichtabsorption“ verbrauchte Energiemenge ebensogut gänzlich in Wärme umgesetzt werden kann, als theilweise in Wärme und theilweise in chemische Arbeit. Die Aufstellung des Dr. Grebe'schen Satzes bedarf umsomehr einer experimentellen Grundlage, als durch exacte Messungen des Energieverbrauches stark lichtempfindlicher Substanzen (z. B. Eisenchlorid, gemischt mit Oxalsäure) der Nachweis erbracht wurde, dass der chemische Lichtverbrauch kaum einige Zehntausendstel des physikalischen (d. i. Umsatz in Wärme etc.) beträgt; wie verschwindend ist er somit in wenig lichtempfindlichen Substanzen! Und es lässt sich ganz gut denken, dass der chemische Lichtverbrauch gleich Null wird, was bei lichtechten Substanzen eintreten muss. Die Schlüsse, welche Dr. Grebe an seine (für uns unerwiesene) These knüpft, sind Consequenzen seines hypothetischen Satzes, z. B.: „Ungefärbte Salze wird man durch mechanisches Umfärben farbenempfindlich machen, dunkelgefärbte durch Intensivfärbung hochempfindlich“. Würde dieser Satz allgemein gelten, so wäre die Steigerung der Lichtempfindlichkeit eine einfachere Sache, als sie in Wirklichkeit ist; leider findet nach unseren bisherigen Erfahrungen die Sensibilisirung bei einer gewissen Maximalgrenze des Farbstoffzusatzes bei jenen Substanzen, welche hiefür zugänglich sind, bald eine Grenze. Es bleibt somit zu den Betrachtungen Herrn Dr. Grebe's wohl noch ein Nachtrag von experimentellen Forschungsresultaten zu erwarten, wenn das Draper'sche Gesetz durch das Grebe'sche verdrängt werden soll. Eder.

**„Festons und decorative Gruppen“, „Die Pflanze in Kunst und Gewerbe“.** Verlag von Gerlach und Schenk, Wien.

Das Ornament ist älter wie die Architektur, denn es findet sich schon in den prähistorischen Reliquien und es erhielt eine weitere Entwicklung, als das Bauhandwerk in die Baukunst überging. Es war zuerst geometrisch, bestand aus Wellen und Zickzacklinien und dehnte sich dann auf Pflanzen und Thiere aus, erstere zu symmetrischen Figuren umwandelnd, und diese Veränderung nannte man Stilistik; dort, wo jedoch die natürlichen Formen bewahrt wurden, bezeichnete man das Ornament als naturalistisch.

Die Stilistik strebt die Umbildung der einzelnen Erscheinung zu einem feststehenden Typus an. In der Photographie ist seiner Zeit

[1]) Vergl. Eder, Ausf. Handb. d. Photograpie, Bd. I, Abth. 1, S. 258.

etwas Aehnliches versucht worden durch die sogenannte Combinationsphotographie von Galton.

Man hat in Bruchtheilen der nöthigen Expositionszeit zehn Köpfe aus einer Familie übereinander photographirt und als Gesammtresultat ein etwas verschwommenes Bild erhalten, welches den durchschnittlichen Charakter dieser Sippschaft ausdrückt.

Denkt man sich eine Anzahl von Laubholzbäumen in gleicher Weise übereinander photographirt, so würde zuletzt ein Gebilde resultiren, welches weder auf den Namen Buche, noch Ulme, weder auf die Bezeichnung Eiche, noch Linde Anspruch machen könnte; man würde es höchstens als Baum oder Laubholz benennen können.

Und wenn man nun die älteren Malereien der berühmtesten Meister darauf ansieht, so werden wir eine Menge solcher stilisirter Bäume entdecken, von denen man nicht viel mehr behaupten kann, als dass ihr Schöpfer überhaupt den Begriff „Baum" ausdrücken wollte.

Diese Sucht, zu generalisiren, ging sehr weit bis in unser Jahrhundert herauf, und erst, seit die Photographie in die Mode gekommen ist, wetteifern auch die Landschaftsmaler hinsichtlich der charakteristischen Aehnlichkeit ihrer Pflanzenporträte, was sie früher grossmüthig den Blumenmalern allein überlassen hatten.

Wenn ich hier zum Verständniss der stilisirten Pflanze gesprochen habe, so obliegt es mir, auch daran zu erinnern, dass jede Zeit eine bestimmte Vorliebe gehabt hat für einzelne Elemente der Decoration; die altägyptische Baukunst bevorzugte die Lotosblume, Griechenland die Palmette, die Renaissance benützte den Acanthus in Blättern und Ranken, das Rococo liebte die fächerartige Muschel und in der Gothik begegnen wir dem Thierbilde; ich erinnere nur an die Wasserspeier, die als Abfluss des Regens nahe an den Dächern gothischer Dome hervorragen.

Ganze Zeitperioden haben sich an einzelne Motive gehalten, und so kommt es, dass diese häufig verbraucht und abgenützt sind, so dass man sich nach etwas Schönem sehnt, das wie eine Bereicherung im Kreise künstlerischer Gestaltungen erscheint.

Und diesem Bedürfnisse entspricht das Werk der Herren Gerlach und Schenk, das die decorative Kunst mit einer Fülle von neuen, bildungsfähigen Motiven beschenkt hat.

„Es ist ein starker Zug der Zeit", sagt J. v. Schmaedel, „sich von den Ueberlieferungen der Vergangenheit zu emancipiren und neue Anregungen in der unerschöpflichen Quelle der Natur zu suchen. Diesem gleichen Ziele streben, wenn auch auf verschiedenen Wegen, die Engländer, die Franzosen und neuerdings auch die Deutschen zu.

Sowohl in der Literatur als auch auf dem Gebiete der Kunst zeigte sich der Zug nach der Natur; „Die Moderne", ein Ausdruck, unter dem alle diese Bestrebungen zusammengefasst werden, ist bereits zum Schlagworte geworden. Es gährt überall und es steht zu hoffen, dass der junge, gährende Most mit der Zeit zu herrlichem Weine werden wird."

Was uns bis jetzt von den neuesten Naturalisten, z. B. den Secessionisten, dem literarischen Kreise Zola's credenzt worden ist, kann unseren Appetit nicht sonderlich reizen.

Diese Herren sind nicht nur naturalistisch in ihren Darstellungen, sie sind auch zu wenig „wählerisch“. Die Natur ist ja an sich nicht schön, sie wird es nur im Spiegel unserer Seele. Man muss es ververmeiden, ein Krebsgeschwür oder überhaupt die Brutalität in's Bild zu bringen, und in diesem Sinne sind die Werke des Herrn Martin Gerlach, soweit sie unmittelbar der Natur entstammen, von einem ungemeinen Zartgefühl. Bei jedem Bilde wird man durch die sinnige Anordnung wohlthuend berührt, durch die Anmuth der dargestellten Gegenstände erfreut.

Den Photographen zumal hat Lessing mit seinem Ausspruche in „Emilia Galotti“, dass Raffael ein grosser Maler gewesen wäre, auch wenn ihm die Hände gefehlt hätten, einen besonderen Dienst erwiesen. Wenn es die geistige Conception allein ist, die den Werth bedingt, wenn die Art der Darstellung ein untergeordnetes Moment bildet, dann wird man wohl anerkennen müssen, dass das Zusammentragen und die Auswahl dieser Tausende von Thier- und Pflanzenmodellen, die geschmack- und phantasievolle Zusammenstellung von künstlerischer Inspiration durchdrungen ist.

Man halte sich an das schliessliche Resultat und frage nicht um das Wie der Erzeugung. Man gewinnt den Eindruck, dass hier Jemand, der voll Sinn für Formenschönheit und Farbenharmonie ist, einen herrlichen Blumenstrauss gebunden hat zur eigenen Lust und Genugthuung, aber diese Befriedigung überträgt sich auch auf Andere und in ihrer Seele bleibt das Bild zurück, das schliesslich von Künstlerhand zu neuen Gestaltungen umgeformt wird.

Man hat so oft hervorgehoben, dass der Maler aus seiner Phantasie heraus schafft, aber das, was er ohne unmittelbare Anlehnung an die Natur hervorbringt, sind nur typische Darstellungen, die in den seltensten Fällen einen packenden Zauber ausüben.

Selbst die berühmtesten Meister haben uns Bilder hinterlassen, in denen die eigene Gattin als Modell diente, woraus hervorgeht, wie hoch sie die Unmittelbarkeit der Anschauung anschlugen, da man namentlich in den strengeren Zeiten des Mittelalters auf keusche Costume hielt.

Ich schliesse diese einleitenden Worte mit der Bemerkung, dass dagegen Alles, was die Herren Gerlach und Schenk uns vorführen, sich wirklich sehen lassen kann. —

Es sind noch zwei bedeutende Publicationen in Vorbereitung, und zwar unter dem Titel: „Das Thier im decorativen Schmuck“, und eine Fortsetzung von Gerlach's Allegorien, deren erste Serie die Begriffe: Wein, Liebe und Musik, Gesang und Tanz, darstellt. L. Schrank.

**Brockhaus' Conversationslexikon**, XI. Band. Leber — More. 1894. Mit 9 Chromotafeln, 27 Karten und 242 Textabbildungen.

Jeder Kunstfreund, aber speciell jeder Graphiker, wird ergriffen sein von dem Zustande des heiligen Abendmahls von Leonardo da Vinci, einem 28 Fuss langen Wandgemälde, welches sich im Refectorium des ehemaligen Klosters Santa Maria delle Grazie zu Mailand (jetzt eine Kaserne) befindet. Neben einer Abbildung nach dem Kupferstiche von Raphael Morghen ist auch eine photographische Reproduction in diesem

Bande enthalten, nach welcher das Originalbild bis zur Unkenntlichkeit der Zerstörung verfallen ist. — Bei dem Artikel Lithographie wird die Herstellung von Chromolithographien durch neun Platten illustrirt.

Eine Prachtarbeit ist ferner die Chromotafel „Miniaturen“, deren Betrachtung wir zum Verständniss unseres Artikels über Illustration Seite 127 empfehlen können, indem doch die Originale schwer zugänglich sind. Dieser Band XI enthält ausserdem noch die prachtvolle Nachbildung einer Sculptur aus dem germanischen Museum zu Nürnberg: „Die trauernde Maria“ und das Grabmal des Lorenzo de' Medici von Michelangelo.

Die zahlreichen technischen, naturwissenschaftlichen und biographischen Artikel, wovon wir „Licht“, „Lichtdruck“, „Liebig“, „Linse“, „Leonardo da Vinci“ speciell erwähnen, sind knapp gehalten, doch für die ersten Bedürfnisse hinlänglich erschöpfend. L. Sch.

**Brockhaus' Conversationslexikon**, 14. Aufl., XII. Band, 1894. Morea—Perücke.

Auch in diesem Bande finden wir Kunstbeilagen in vollendetster Ausführung, die Hauptbilder der grössten Maler aller Zeiten darstellend. Unübertrefflich beweisen dies im XII. Bande die Tafeln „Niederländische Kunst“ und die herrliche Madonna Murillo's. Mit der im XIII. Bande zu erwartenden Sixtinischen Madonna Raffael's wird die 14. Auflage vier Marienbilder enthalten, welche zu interessanten Vergleichen anregen, wie deutsche, italienische und spanische Meister der schwierigsten Aufgabe der Malerei und Plastik gerecht geworden sind.

Unter den circa 9000 Artikeln dieses Bandes ragen die der „Oesterreich-ungarischen Monarchie“ besonders hervor. Begleitet von sieben Karten und einer farbenprächtigen Tafel der Kronlandswappen, beweisen die umfangreichen Artikel ihre Herkunft aus der Feder von Autoritäten. Von den vielen mit Karten und Plänen ausgestatteten Städteartikeln sei nur Paris erwähnt.

Auch hier seien hervorgehoben die reizende Darstellung von Mosaikbildern, die Chromotafel „Naturselbstdruck“, das herrliche Relief aus Pergamon, die Tafel Musculatur des Menschen u. a. m.

An Illustrationsmaterial umfasst der XII. Band 83 Tafeln, darunter 10 Chromotafeln, 26 Karten und Pläne, und ausserdem 211 Textabbildungen. L. Sch.

**Brockhaus' Conversations-Lexikon.** XIII. Band. Perugia bis Rudersport, 1895. Kein Maler vor Raffael oder nach Raffael hat etwas Erhabeneres, Anmuthigeres geschaffen als die Sixtinische Madonna, die Muttergottes mit dem Jesukind in der Dresdener Galerie. Unzähligemal ist dieses liebliche Meisterwerk abgebildet worden, noch nie aber sind die zarten Farbentöne, die überwältigende Lieblichkeit der beiden Köpfe in solcher Vollendung im Druck wiedergegeben worden, wie im soeben erscheinenden 13. Band. Kein Wunder, denn nur die allermodernste Technik gestattet dies. Das Original wurde copirt, und zwar, um die üblichen Verkürzungen zu vermeiden, in der Gesichtshöhe der Madonna. Ein kostspieliges, überaus complicirtes Verfahren ermöglichte der bekannten Verlagsanstalt für Kunst und Wissenschaft in

München die vorliegende tadellose Ausführung. Der meisterhaften Darstellung der Raffael'schen Madonna reihen sich die dreizehn anderen farbigen Blätter des Bandes würdig an, von denen vier ebenfalls der Kunst gewidmet sind. Auch die zur Naturwissenschaft gehörigen Chromotafeln sind naturwahr und künstlerisch ausgeführt, z. B. die vielfarbigen Raupen, Quallen und Ringelwürmer. Die „Rosen" werden Jeden entzücken und die reizenden „Postwerthzeichen" wenigstens jeden Briefmarkensammler. In dem durch die Stichwörter „Perugia" und „Rudersport" gegebenen Rahmen umfasst der Text des 13. Bandes etwa 9700 Artikel. L. Sch.

**G. Chéri-Rousseau: Méthode pratique pour le tirage des épreuves de petit format par le procédé au charbon.** Paris, Gauthier-Villars et fils.

Das kleine Heftchen ist dazu angethan, den Kohledruck in die Amateurphotographie einzuführen und sie mit diesem schönen, aber nicht ganz einfachen Processe mehr vertraut zu machen. Die Darstellung ist eine leicht fassliche und sichtlich aus der Praxis geschöpft; das Buch kann deshalb bestens empfohlen werden. E. H.

**Eug. Dumoulin: Les couleurs réproduites en Photographie.** Paris, Gauthier-Villars et fils. Deuxième édition, entièrement refondue.

Eine Zusammenstellung der verschiedenen Processe, die Farben mittelst der Photographie farbig wiederzugeben. Das Werk beginnt — nach dem Vorwort und einer kleinen Einleitung — mit den Verfahren nach Edm. Becquerel, Niepce de Saint-Victor, Poitevin und M. de Saint-Florent, geht dann zum Lippmann-Process über und endigt mit dem Dreifarbenverfahren von Ducos du Hauron.

Für deutsche Leser sind diese Verfahren in früheren Jahrgängen der Photographischen Correspondenz alle viel eingehender beschrieben.

**A. Fisch: Les Phototirages aux encres d'imprimerie.** Paris, H. Desforges.

Ein mit grosser Hingebung und tüchtiger Sachkenntniss geschriebenes Werkchen; es behandelt den Lichtpausprocess in fetter Schwärze, und ist dessen Ausübung so detaillirt und populär dargestellt, dass Jeder darnach arbeiten kann. Ein kleiner gekürzter Auszug möge zur Empfehlung dieses Buches bestens beitragen.

Das Verfahren mit Eisensalzen.

| | | | |
|---|---|---|---|
| *A.* | Gummiarabicum, echt, gröblich zerkleinert | 320 | g |
| | Wasser | 1000 | $cm^3$ |
| *B.* | Krystallisirte Weinsäure | 70 | g |
| | Wasser | 250 | $cm^3$ |
| *C.* | Krystallisirtes schwefelsaures Manganoxydul | 10 | g |
| | Wasser | 25 | $cm^3$ |
| *D.* | Eisenchloridlösung von 45° B. | | |

Man mischt die Lösung *B* nach und nach unter stetem Umrühren mit einem Holz- oder Glasstab (Metall würde angegriffen) in die

Lösung *A*, gibt 225 $cm^3$ der Eisenchloridlösung *D* und schliesslich die ganze Lösung *C* hinzu. Nach einigen Stunden der Ruhe, um die Unreinigkeiten, die dem Gummi anhaften, absetzen su lassen, filtrirt man durch Mousselin.

In gut verschlossenen Flaschen, vor Licht geschützt, hält sich diese Lösung an einem kühlen Orte jahrelang. Es ist wichtig, die Mischung der vorgenannten Substanzen in der angegebenen Reihenfolge vorzunehmen; Eisenchlorid allein, dem Gummi zugesetzt, macht letzteren gerinnen; nur die dem Gummi vorher beigegebene Weinsäure verhindert diesen Vorgang.

Auch soll nur bester, reiner Gummi arabicum vom Senegal verwendet werden. Man kann sich statt des Gummi auch des Albumins oder der Gelatine bedienen, doch zieht der Verfasser ersteren vor.

Gutes, glattes Papier (z. B. Rives) wird im gewünschten Format mit Reissnägel auf ein Brett gespannt und vermittelst eines breiten, weichen Pinsels mit obiger Lösung recht gleichmässig bestrichen und im Dunkeln bei 35—45° C. getrocknet. Copirt wird unter einem Positiv, z. B. Zeichnung, Stich oder Schrift etc. auf Pauspapier, und wird darnach wieder ein Positiv erhalten.

Auf einem Lithographiestein vertheilt man mit einer tadellosen Leimwalze eine Kleinigkeit von der bei Lorilleux in Paris unter der Bezeichnung Encre vignette spéciale *A* erhältlichen Buchdruckfarbe und überwalzt die auf einer Zinkplatte liegende Copie recht gleichmässig und dünn, so dass sie nur grau, nicht aber satt schwarz erscheint; alsdann wird diese eingeschwärzte Copie in eine flache Schale gelegt und unter einer Brause tüchtig und schnell längere Zeit mit Wasser abgespült, während man mit einem feinen, weichen Schwamm der Entwicklung nachhilft, bis der Grund weiss und rein ist. Zwischenlegen in Saugpapier und Trocknenlassen endigt den Process.

Auf geeignete (und gut beschriebene) Weise lassen sich diese Copien auch mit Staubfarben leicht coloriren (anreiben), ja selbst bronziren.

Auch können solche Copien auf Stein oder Zink für Druckzwecke übertragen werden.

Entwickelt man aber die Copie, ohne sie eingeschwärzt zu haben, in Wasser und lässt im Dunkeln trocknen, copirt dann das stehengebliebene Bild im Lichte nach, schwärzt dann ein und entwickelt nochmals (nach der zuerst beschriebenen Art), so entsteht ein Negativ, respective bei eventueller Verwendung eines photographischen Negativs ein Positiv.

Es folgt noch die Beschreibung des bekannten Bichromat-Copirprocesses und die Herstellung künstlicher Negative in recht ausführlicher Darstellung. E. H.

## L'abbé J. Ferret: La Photogravure sans Photographie.

Paris, Gauthier-Villars et fils.

Dieses Werk hat den Titel verfehlt, denn Photo bedeutet auch im Französischen Licht, und Alles, was nicht durch die Wirkung des Lichtes erzeugt ist, hat keine Berechtigung, sich dieses Prädicates zu bedienen.

Die Abhandlung betrifft den Ueberdruck von autographisch hergestellten Zeichnungen etc. auf Stein und Zink, und behandelt schliesslich die Zinkätzung, kann also den Jüngern dieser Kunst empfohlen werden. E. H.

**M. Gaston-Henri Niewenglowski: Le matérial de l'amateur photograph. Choix, Essai, Entretien.** Gauthier-Villars et fils, Paris, 1894.

Dieses für Amateure geschriebene Büchlein gibt Rathschläge zur Wahl geeigneter Apparate, Objective und sonstigen Photographenbedarf; es ertheilt Winke zur Erprobung derselben und zur Selbstausbesserung eventuell entstandener Schäden. Es ist hauptsächlich Jenen bestens zu empfehlen, welche ihr Material lieben und schätzen, die Sache mit Interesse und Gefühl behandeln und die Photographie nicht blos als Spielerei betreiben. E. H.

**M. Gaston-Henri Niewenglowski: Formulaire-Aide-Mémoire du Photographie.** Paris, Société d'Éditions scientifiques.

Ein Tabellenwerk von interessanter Beschaffenheit; es ist mit grossem Fleiss und mit der dem Praktiker eigenen Erkenntniss der Bedürfnisse des Photographen zusammengestellt, zunächst für den Gebrauch der Amateure berechnet und denselben auch zu empfehlen. E. H.




**Auszeichnung.** Wie wir mit lebhafter Genugthuung erfahren, erhielt Herr Hofrath O. Volkmer das Gross-Officierskreuz des fürstl. montenegrinischen Ordens Danilo I., Herr Major Arthur Baron Hübl das Officierskreuz des königl. rumänischen Ordens „Stern von Rumänien".

† **Georg Albers**, Associé der Firma Haake & Albers in Frankfurt a. M., der längere Zeit auch das Secretariat des Vereines zur Pflege der Photographie und verwandter Künste versah, ist am 12. April d. J. einem Schlaganfalle erlegen. Er gehörte seit 1. November 1875 der Firma an, und genoss den Ruf eines sehr rechtlichen und gewandten Geschäftsmannes. Viele Sitzungsberichte, die in diesen Blättern enthalten sind, hatten ihn zum Verfasser. Indem wir, wie Alle, die ihm nahestanden, seinem Andenken eine freundliche Erinnerung bewahren, freut es uns, gleichzeitig mittheilen zu können, dass durch sein Ausscheiden in dem Bestande der Firma nur insoferne eine Aenderung eintreten wird, als fortan Herr Theodor Haake als alleiniger Träger derselben erscheint. L. Sch.

**Cameraclub.** Seit unserem letzten Referate haben einige recht interessante Vorträge stattgefunden, und zwar am 23. März von Dr. Ferd. v. Mixich: „Ueber das Porträt"; am 6. April von Herrn kais. Rath Wiesenburg: „Eine Reise nach Indien mit Scioptikonbildern". Ein improvisirter Vortrag des Freih. Albert v. Rothschild über seine Eindrücke im „Salon" des Photo-Club in Paris, den er in Verhinderung des Herrn Philipp R. v. Schöller hielt, erfreute die Versammlung am 20. April. — Am 30. März feierte der Club sein alljährliches Stiftungsfest. Nach den feierlichen officiellen Toasten gab sich die Versammlung der ungezwungensten Laune hin, die nur durch die bevorstehende Abreise des Ausschussmitgliedes Oberst Sužnevič eine etwas elegische Unterbrechung erhielt. L. Sch.

**Verband der Wiener Händler und Fabrikanten.** Fast sämmtliche Wiener Handlungen und Fabrikanten von photographischen Bedarfsartikeln haben sich zu einem Verein gruppirt und ihre Statuten der k. k. Statthalterei überreicht. Es liegt uns ein Circular vor, auf welchem 22 Firmen unterzeichnet sind, und zwar: Siegmund Bondy, Eisenschiml & Wachtl, Th. Feitzinger, Karl Fritsch, Rud. A. Goldmann, Ferdinand Hrdliczka, Gebrüder Junghanss, Oscar Kramer, k. u. k. Hoflieferant, K. Krziwanek, Kühle & Miksche, Langer & Co., R. Lechner (Wilh. Müller), k. u. k. Hoflieferant, Ed. Lichtenstern, A. Moll, k. u. k. Hoflieferant, Felix Neumann, Heinrich Nowak, E. Schattera, Charles Scolik, Carl Seib, vorm. Jul. Formstecher, Türkel & Steiner, Bernhard Wachtl, Josef Wanaus & Co. — Wie man sieht, sind das noch nicht alle Häuser, aber doch die hervorragendsten.

**Sonn- und Feiertagsruhe.** Verordnung des Handelsministeriums im Einvernehmen mit dem Minister des Innern und dem Minister für Cultus und Unterricht vom 24. April 1895 (R.-G.-Bl. Nr. 58, 31. Stk.), womit in Durchführung des Gesetzes vom 16. Jänner 1895 (R.-G.-Bl. Nr. 21), betreffend die Regelung der Sonn- und Feiertagsruhe im Gewerbebetriebe, die gewerbliche Arbeit an Sonntagen bei einzelnen Kategorien und Gewerben gestattet wird.

§ 1. Die Sonntagsruhe hat spätestens um 6 Uhr Morgens eines jeden Sonntags, und zwar gleichzeitig für die ganze Arbeiterschaft jedes Betriebes zu beginnen und mindestens 24 Stunden zu dauern (§ 1, Artikel II des Gesetzes vom 16. Jänner 1895, R.-G.-Bl. Nr. 21).

§ 2. Auf Grund des § 1, Artikel VI des citirten Gesetzes, wird die gewerbliche Arbeit an Sonntagen bei den im nachstehenden Verzeichnisse enthaltenen Kategorien von Gewerben, bei denen ihrer Natur nach eine Unterbrechung des Betriebes oder ein Aufschub der betreffenden Arbeit unthunlich, oder bei denen der Betrieb an Sonntagen wegen besonders hervortretender Bedürfnisse der Bevölkerung oder des öffentlichen Verkehres erforderlich ist, für die in diesem Verzeichnisse angeführten Arbeitsverrichtungen unter den dort aufgestellten Bedingungen und Beschränkungen gestattet.

Im Punkte 36 (Photographie) ist die Sonntagsarbeit gestattet für das Aufnehmen, Entwickeln und Fixiren. Den an Sonntagen länger als

drei Stunden beschäftigten Arbeitern ist als Ersatzruhe eine 24-stündige Ruhezeit am darauffolgenden Sonntage oder an einem Wochentage oder je eine sechsstündige Ruhezeit an zwei Tagen der Woche zu gewähren.

**Ausstellung alpiner Photographien.** Unter dem Protectorate des Grossherzogs von Toscana veranstaltet der Deutsche und Oesterreichische Alpenverein in Gemeinschaft mit dem Club der Amateurphotographen in Salzburg vom 1. August bis 15. September d. J. eine internationale photographische Ausstellung in Salzburg, zu welchem Zwecke die dortige Stadtgemeinde die Localitäten im Mirabellschlosse zur Verfügung gestellt hat. Die Ausstellung soll ein Bild der gesammten Gebirgswelt der Erde darstellen, indem Fach- und Amateurphotographen aller Länder, welche Bilder alpinen Charakters anfertigen, zur Betheiligung aufgefordert werden. Damit ist allerdings eine hübsche Gelegenheit geboten für jene Photographen, welche einen dieser Richtung entsprechenden Verlag haben, denselben in den weitesten Kreisen bekannt zu machen. Weniger verlockend ist der Programmpunkt: „die hervorragenden Bilder werden in illustrirten Zeitschriften veröffentlicht", indem gerade die Fachphotographen nicht geneigt sein dürften, die ihren Verlag bildenden Blätter unentgeltlich der Nachbildung, die sich leider oft nicht verhindern lässt, preiszugeben.

**Die erste russische typographische Ausstellung 1895.** Die St. Petersburger Blätter freuen sich über den ausserordentlichen Erfolg dieses Unternehmens, welches von der kaiserlich russischen Technischen Gesellschaft inscenirt wurde, und bei dessen Zustandekommen unser geschätzter Mitarbeiter, Herr Georg Scamoni, als Vorstand der Gruppe für photomechanische Reproduction in hervorragender Weise thätig war, und seine umfassenden Kenntnisse im Ausstellungswesen verwerthen konnte. Die Exposition ist in den Räumen des Salzdepôts untergebracht, und wurde am 19. Februar (3. März) von Sr. kais. Hoheit Grossfürst Constantin, dem Präsidenten der Akademie der Wissenschaften, eröffnet.

Die Ausstellung umfasst 392 Aussteller, die in 12 Sälen oft mit Restriction der Objecte untergebracht sind. Obwohl zunächst eine Heerschau über die national-russische Entwicklung beabsichtigt war, so hat doch die Technische Gesellschaft auch einige ausländische Institute und Privatanstalten zur Betheiligung eingeladen, z. B. die kaiserliche Reichsdruckerei in Berlin, die in ihrer Vielseitigkeit in diesen Blättern wiederholt ihre Würdigung gefunden hat, ferner die k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien, deren Leistungen ebenfalls dem Besten zuzuzählen sind, hier aber des Oefteren besprochen wurden. Neben beiden rangirt die grossartige Collection der kaiserlich russischen Expedition, die auch in Paris so berechtiges Aufsehen erregte. Die Säle sind mit *A* bis *M* bezeichnet und vereinigt vornehmlich der Saal *E* die interessantesten Specialitäten der Reproductionstechnik. Dieser Saal umschliesst die Ausstellung von fünf typographischen Fachschulen: von Wien, Kopenhagen und drei Petersburger Anstalten, und zwar die der Technischen Gesellschaft, eine bei der Taubstummen-Anstalt und eine der Zeitung „Nowoje Wremja", ferner die oben erwähnten drei kaiserlichen Institute. Wir können aus den vorliegenden Berichten, die im St. Peters-

burger „Herold" erschienen sind, vorläufig nur folgende, von Herrn W. K. Dorr herrührende kurze Notizen excerpiren.

Wir finden im Saale *E* aus Berlin: Meisenbach und Riffarth, Halbtonheliogravuren und Autotypien; R. Schuster, Halbtonheliogravuren, Romain Talbot, je eine grosse Kupfer-, Messing- und Zinkplatte, durch äusserst kunstvolles Schleifen zum Aetzen hergerichtet; aus Leipzig von Sinsel & Comp. Dreifarbenlichtdrucke, reizende Kindergruppen; aus Zürich von Hofer und Burger Lichtdrucke, Photolithos und illustrirte Bücher; von Lorilleux & Comp. (Paris) Lichtdrucke als Proben seiner Farben, eine tüchtige und anständige Reclame; aus Wien: prachtvolle lineare und Halbtonheliogravuren von R. Paulussen und dem Hof-Photographen Jos. Löwy; Autotypien, resp. Zinkätzungen in Schwarz und effectvollem Farbendruck von R. Angerer & Göschl, die auch die Facsimilia von Leonardo da Vinci's Schriften sandten; 14 Lichtdrucke in zartester Ausführung von E. Sieger; ganz excellente Festons aus Blumen, Früchten, Coniferen mit Zapfen, Fischen, Muscheln u. s. w. von M. Gerlach (Verlagsanstalt Gerlach & Schenk); sehr interessante Reproductionen aus der Sammlung der Wiener Photographischen Gesellschaft, einen Originalbrief von Daguerre, Dreifarbendruck von Josef Albert von 1877 u. a. m.

Eine Ergänzung der ausländischen Producte lieferte der Vorstand dieser Gruppe, G. N. Scamoni, durch Vorlage, besonders älterer, interessanter Erzeugnisse des photomechanischen Verfahrens. Dieselben umfassen: Heliogravuren von P. Pretsch, gefertigt in London 1855 bis 1857, und von Jos. Leipold (Lissabon) 1872; Lichtdrucke von Jos. Albert (München) 1869; Woodburydrucke (London und Paris) 1869—1872, darunter ganz hervorragend der metallisch erscheinende; stark reliefartig hervortretende Rahmen zum Porträt von Gaston de Foix; Heliogravuren von Goupil & Comp. (Paris) 1872—1878; Dreifarben-Buchdruck von W. Kurtz (New-York); Autotypien von M. Levy (Philadelphia) und von Zunse & Comp. (Chicago) u. s. w.

Vollkommenes Lob verdienen die von A. Wilborg hier ausgestellten Lichtdrucke; auch seine Dreifarbendrucke sind sehr bemerkenswerth; auch K. Fischer in Moskau und Tilgmann in Helsingfors lieferten recht gut ausgeführte Lichtdrucke, desgleichen S. W. Kuljenko in Kijew. Weiter exponiren solche noch L. Michel, P. J. Babkin, A. A. Löwenson, T. Hagen, J. N. Kuschnerew, die letzten drei aus Moskau.

Eine vorzügliche schöne Collection von photozinkographischen Clichés für Schwarz- und Chromdruck, sowie reizend ausgeführte, polychrom gehaltene Incrustationsplatten (diese speciell für kunstindustrielle Zwecke) exponirte Franz Krois. N. A. Demtschinskij zeigt die Folge seiner Aetzungen an den Platten und legte, wie es die meisten Aussteller thun, ein Paar Hefte seiner Arbeiten aus. Dass von den übrigen zinkographischen Anstalten des Reiches so gut wie nichts ausgestellt wurde (Polen ausgenommen), ist wohl zu bedauern.

Im Saale *E* haben wir die sehr sauberen zinkographischen und phototypischen, sowie chromotypischen Arbeiten von O. Renar in

Moskau nachzuholen. Seine Karte zeigt denselben Kinderreigen (nach Rubens) photozinkographisch, den Sinsel & Co. aus Leipzig so wunderbar zart in Dreifarbenlichtdruck ausstellte. Zwischen seinen übrigen Arbeiten befindet sich viel Gutes und Ansprechendes. N. A. Demetschinskij vervollständigte die anfänglich sehr magere Ausstellung durch eine grössere Zinkplatte, das Schlachtfeld von Wörth vorstellend, darauf folgt ein Zinkcliché, von welchem angeblich 150.000 Abdrücke der Abonnementseinladung des „Ssyn Otetschestwa" gemacht wurden, was weder dem Cliché noch seiner Holzunterlage irgendwie anzusehen ist. Einige Emailclichés, der Versuch eines Dreifarbendruckes mit einfarbigem Resultate in phototypischer Arbeit, zeigte das Streben, den grossen Fortschritten Anderer auf diesem Felde nach Möglichkeit zu folgen.

Als glänzender Beweis, was man in chromolithographischer Kunst schon vor 17 Jahren leistete, dient ein ganz prachtvoll gelungenes Rosenbouquet nebst Erdbeeren und Champagnerschale von L. Prang in Boston, auf Seide gedruckt, wofür er 1878 in Paris die Goldmedaille bekam; es hängt neben den vortrefflichen Leistungen der Wiener Staatsdruckerei.

Im Saale *H* sind an einem freien Platze in der polnischen Abtheilung in drei Rahmen photochromotypographische Arbeiten von Husnik und Häusler in Prag, als Perlen der Ausstellung, neu hinzugekommen. Naturtreue bei technisch hoch entwickelter Ausführung sind das Kennzeichen dieser Dreifarbendrucke, unter welchen dem Beschauer besonders ein vorzüglich gelungener Pilz auffällt. Auch die in einem vierten Rahmen derselben Firma exponirten schwarzen Autotypien sind sehr gut.

---

# Pro domo.

## Das Secretariat des Herrn Max Jaffé.

Die Stelle in dem Nekrologe für Fritz Luckhardt (Februar-Heft 1895), welche lautete, dass Dr. Hornig, nachdem er 1871 Präsident der Photographischen Gesellschaft geworden, denselben als Secretär an seine Seite berief, findet auch jetzt noch nicht den Beifall des Herrn Max Jaffé, obwohl ich auf Seite 163 die für die Biographie der Verstorbenen ziemlich gleichgiltige Thatsache nachgetragen habe, dass Jaffé mit Dr. Hornig gleichzeitig gewählt wurde und in der Sitzung vom 7. Februar 1871 als Secretär amtirt hat. Als selbstverständlich setzte ich bei den Lesern die Kenntniss voraus, dass der Präses den gewählten Secretär nicht mit mehrtägiger Kündigung fortschickt, sondern dass erst nach erfolgter Demission des Herrn Jaffé die Stelle desselben besetzt werden konnte. Die Thatsache, dass Dr. Hornig in freier Wahl, also aus eigener Initiative, Herrn Fritz Luckhardt schon im März 1871 an seine Seite berufen und während seiner ganzen Activität festgehalten hat, spricht doch für die innige Freundschaft der beiden Herren und mehr sollte in dem Nekrologe nicht bewiesen werden. Ich war also

überrascht, dass Herr Jaffé in einem offenen Briefe diese Angelegenheit ungebührlich aufbauscht und sich weitschweifig über die Gründe seiner damaligen Demission verbreitet.

Da die oben wiederholten Angaben auch durch den neuesten „offenen Brief" des Herrn Jaffé nicht alterirt worden sind, so entfällt jeder Anlass zu weiterem Eingehen auf denselben.

Wien, den 18. April 1895. L. Schrank.

## Patentliste

der in Oesterreich-Ungarn und in Deutschland angemeldeten, ertheilten und erloschenen Patente. Zusammengestellt von Victor Tischler, behördlich concessionirter Ingenieur für Oesterreich-Ungarn, Wien, VI., Mariahilferstrasse Nr. 37.

### Deutschland.

Angemeldet. Elektrische Retouchirvorrichtung von A. S. Harry in Steubenville, am 7. Februar 1893. — Mattsatinirmaschine von H. Brandt in Bayreuth, am 22. März 1893. — Verwendung von Jodstärkekleister zum Aufkleben von Photographien, sowie zum Zusammenkleben von Papieren zu Cartons, von H. W. Vogel in Berlin, am 20. November 1892. — Magazincamera mit Einrichtung zum Auswechseln der belichteten Plattensätze, von Dr. Winzer & Co. in Dresden, am 17. September 1892.

Avis. Den P. T. Herren Abonnenten und Inserenten werden Auskünfte bereitwilligst gratis gegeben und Copien obiger Patente billigst berechnet.

## Artistische Beilagen zum Hefte 416 (Mai 1895).

Unserem Blatte liegt eine hübsche Alpenlandschaft bei: „Das Rothgüldenthal im Lungau", Photographie von Herrn Director Max Helff in Judenburg, deren Ausführung in Heliogravure wir der Freundlichkeit von Dr. E. Albert & Cie. in München verdanken.

Ferner verweisen wir auf eine Kinderstudie vom Hof-Photographen C. Pietzner in Wien, die uns durch graziöse Bewegung und hübsches Arrangement anziehend erscheint, und endlich ein prächtiges Thierstück nach Jul. v. Blaas, Zinkätzung von G. Fritz, Vicedirector der k. k. Hof- und Staatsdruckerei, mit der Beschreibung des dabei angewendeten Processes, S. 221 u. ff.

Buchdruckerei von Carl Gerold's Sohn in Wien.





## Die Photographie im Dienste der Justiz.

Vortrag, gehalten im Verein zur Pflege der Photographie und verwandter Künste in Frankfurt a. M. am 9. April 1895, von Prof. Dr. Barbieri aus Zürich.

Zu den vielen Anwendungen, welche die neuere Photographie gefunden hat, zählt unstreitig als eine der wichtigsten und interessantesten die Verwendung der Photographie bei gerichtlichen Untersuchungen. Es kann sich darum handeln, Photographien von Personen, von Orten, an welchen ein Verbrechen begangen wurde oder ein Unglück stattfand, von Documenten und von Gegenständen herzustellen, die mit Verbrechen in irgend einer Weise in Beziehung stehen.

Was die Photographie von Personen anbelangt, so kann dieselbe zur Completirung des Verbrecheralbums, für spätere Recherchen oder zur Erkennung von Verbrechern, die schon vorbestraft sind, dienen; sie kann zur Identificirung von aufgefundenen Leichen, von ausgesetzten Kindern u. s. w. der Criminalpolizei wichtige Behelfe an die Hand geben. Man ist heute übereingekommen, dass für genannte Zwecke von lebenden Personen

1. stets zwei Aufnahmen gemacht werden, eine en face, die andere en profil. Bis vor Kurzem wurden in einzelnen Staaten beide Aufnahmen durch eine Exposition gemacht, indem mit Hilfe eines Spiegels, der schräg und seitlich neben dem zu Photographirenden aufgestellt wurde, das Spiegelbild des Profils neben dem en face-Bilde in die photographische Camera projicirt wurde; verschiedene Unzukömmlichkeiten führten zur allgemeinen Adoptirung der in Frankreich gebrauchten Methode der Herstellung zweier getrennter Aufnahmen;

2. dass alle Aufnahmen unter möglichst gleichen Beleuchtungsbedingungen und in gleichen Grössenverhältnissen gemacht werden, und

3. dass wegen der Wichtigkeit gewisser Merkmale (Narben, Warzen, Male etc.) weder die Aufnahmen, noch die Copien retouchirt werden.

In dem Masse, als die Verbrecheralbums reichhaltiger wurden, wuchs die Schwierigkeit, eine Identification bei rückfälligen Verbrechern vorzunehmen. Selbst ausserordentlich geübte Criminalisten waren der Täuschung unterworfen, denn es lag im Interesse des Verbrechers, sich so viel als möglich unkenntlich zu machen. Veränderungen des Haarschnittes, der Farbe der Haare, des Gesichtsausdruckes u. s. w. sind Momente, welche ein Wiedererkennen ausserordentlich erschweren. Wohl wies Bertillon nach, dass durch Maskiren von Gesichtspartien in zwei verschiedenen Photographien ein und derselben Person, selbst wenn die Bilder in grösseren Zwischenräumen erstellt wurden, charakteristische Züge des Gesichtes in beiden Bildern so deutlich hervortreten, dass ein Erkennen leicht gelingt. Allein diese an und für sich treffliche Methode ist nicht mehr anwendbar, sobald Tausende von Photographien vorliegen.

Es ist nun Bertillon in der Folge gelungen, mit Hilfe der sogenannten anthropometrischen Messungen, welche an Verbrechern nach der photographischen Aufnahme vorgenommen werden, ein Mittel zu finden, mittelst welchem in wenigen Secunden unter Tausenden von Bildern das richtige herausgefunden werden kann.

Bertillon benützte die Thatsache, dass gewisse Masse am Körper eines Erwachsenen keine Veränderung durch Alter, Thätigkeit etc. erleiden. Indem er Schädellänge, Schädelbreite, Länge des Mittelfingers, des linken Fusses und des Vorderarmes, ferner Höhe des Ohres, Spannung der Arme und Körperhöhe misst und bei jedem Körpermasse drei Gruppen (kleinstes, mittleres und grösstes Mass) aufstellt, erhält er eine stammbaumartige Anordnung der Masse, in welcher die Schädellänge das Anfangsglied und die Körperhöhen die Endglieder der Reihe sind.

Eine Registratur, nach dieser Anordnung hergestellt, enthält bei einem Totale von 100.000 Photographien und bei der Verschiedenheit der genannten acht Masse an den Individuen gegen zehn Bilder in jedem Fache. Sämmliche Photographien sind auf Cartons geklebt, welchen Rubriken aufgedruckt sind, in welchen die Personalien, die genannten Masse, Erkennungszeichen u. s. w. eingetragen werden.

Soll nun die Rückfälligkeit eines Verbrechers erwiesen werden, so führen die ermittelten Körpermasse zu dem betreffenden Fache der Registratur; unter den zehn darin befindlichen Bildern ist das die Identification ermöglichende bald herausgefunden.

Im Vereine mit der anthropometrischen Messung ist somit die Photographie ein unentbehrliches Hilfsmittel zur Identificirung von Personen geworden.

Aber auch Private bedienen sich für die gleichen Zwecke der Photographie; so besitzen grosse Bankinstitute ihre eigenen photographischen Einrichtungen, um z. B. zweifelhafte Präsentanten von Checks unvermerkt während des Gespräches mit dem Cassier zu photographiren. Wenn auch der Vergleich einer solchen Photographie mit den Bildern des Verbrecheralbums nichts Positives ergab, so ist man doch im Besitze einer Photographie der Person, auf welche später leichter gefahndet werden kann. Ja, es existiren sogar photographische Einrichtungen, welche selbstthätig in Function treten, wenn z. B. ein Einbruch vollführt wird und die Einbrecher zu photographiren im Stande sind. Durch Contact kann ein Apparat frei gelegt, ein Blitzlicht abgebrannt und dadurch ein Bild der Situation gewonnen werden. Es gelang auf diese Weise in Paris, Verbrecher in ihrer Thätigkeit an einer Casse zu photographiren und, gestützt auf das erhaltene Bild, zu verhaften.

Eine grössere Wichtigkeit als es bisher der Fall war, möchte ich noch der Personenphotographie als Beilage für Reisedocumente beimessen. In vielen Fällen wird die Personalbeschreibung „erlassen“ und ist die Unterschrift des Trägers der einzige, oft schwache Anhaltspunkt für den zweifelnden Beamten. Eine in den Pass eingeklebte, mit Unterschrift des Reisenden versehene, überschnürte und amtlich übersiegelte Photographie macht den verlorenen oder gestohlenen Pass für den Finder oder Dieb werthlos. In dieser Art sind die vom Weltpostverein eingeführten und in der Schweiz vielfach verwendeten Identitätsbücher ausgestattet und haben sich vorzüglich bewährt.

Einen weiteren Dienst leistet uns die Photographie bei der Herstellung von Aufnahmen des Ortes, wo ein Verbrechen oder ein Unglück stattfand.

Man sollte es nie unterlassen, eine Aufnahme zu machen, weil nach den gerichtlichen Erhebungen der Ort der That eine Aenderung erfährt, indem Gegenstände ihren Standort wechseln,

der Ort selbst einer anderen Bestimmung zugeführt wird u. s. w. Wir haben in einer Photographie ein unvergängliches Bild der gefundenen Situation, auf welche während der späteren gerichtlichen Verhandlungen hingewiesen werden kann; oft ergeben sich aus einer Photographie wichtige Anhaltspunkte über die Ausführnng eines Verbrechens und nicht minder auch solche zur Verfolgung des Verbrechers.

Das Gleiche darf gesagt werden, wenn Spuren im Schnee, in weicher Erde etc. gefunden wurden; solche Spuren verwischen sich bald, können aber, wenn sie fixirt, also photographirt wurden, zur Entdeckung des Verbrechers führen. Interessant ist die Entdeckung Forgeot's, der fand, dass feuchte Hände auf Tapeten und Glas, und nackte Füsse auf dem Boden latente Spuren hinterlassen; diese können in verschiedener Weise, aber nur vorübergehend sichtbar gemacht werden; hier fixirt wieder die Photographie das nur kurze Zeit bestehende Bild.

Dass die Photographie bei Unglücksfällen den Behörden wichtige Dienste leistet, braucht nicht besonders hervorgehoben zu werden, indem sie heute bei solchen Vorkommnissen allgemein gebraucht wird. Sie muss oft möglichst schnell den Thatbestand fixiren, weil wegen Räumungsarbeiten, Bergungen oder Sicherungen, die in Folge drohender Einstürze oder Wiedereröffnung des Verkehrs u. s. w. sofort vorgenommen werden müssen, die Situation total verändert wird und später für das gerichtliche Verfahren keine zuverlässigen Anhaltspunkte mehr vorhanden wären, auf die stets zurückgegriffen werden könnte.

Von grösster Wichtigkeit ist endlich die Verwendung der Photographie zur Entdeckung von Fälschungen in Documenten. Bis vor Kurzem wurden Untersuchungen in dieser Richtung nur auf chemischem Wege angestellt. Durch chemische Reactionen war man im Stande, die Verschiedenheit der Tinten auf einem Schriftstücke oder auch unsichtbare Schriftzüge, welche mit sogenannten „sympathetischen“ Tinten geschrieben wurden, zu entdecken.

Die mikroskopische Untersuchung war ferner im Stande, gewisse Eingriffe auf das beschriebene Papier nachzuweisen. Wurde z. B. etwas radirt, so musste andererseits das an dieser Stelle dünner und durchsichtiger gewordene Papier wieder dicker und egal dem übrigen gemacht werden, was durch Bestreichen mit Gummilösung, Kreidepulver, Harz und dergleichen gelang. Sowohl genannte Veränderungen, als auch ein Entfernen von

Buchstaben und Ziffern auf chemischem Wege konnte durch das Mikroskop entdeckt werden; ersteres durch die stark veränderte Papieroberfläche, letzteres hauptsächlich durch Flecken, welche bei der chemischen Behandlung im Papiere entstanden waren und erst bei starker Vergrösserung sichtbar wurden.

Die graphologische Expertise war endlich ein letzter Behelf, um Schriftenfälschungen nachzuweisen.

Die Photographie ist nun in den meisten Fällen ein sicheres, oft einziges Hilfsmittel, solche Fälschungen bestimmt und vollkommen objectiv festzustellen. In Fällen von Unterschriftenfälschungen gelingt es der Photographie, die Charakteristik der Schriftzüge deutlich und für Jedermann überzeugend zu demonstriren. In stark vergrösserten Reproductionen lassen sich die charakteristischen Merkmale der Schrift des Betrügers als auch des Betrogenen so deutlich erkennen, dass jeder Zweifel ausgeschlossen wird. Niemals ist es möglich, so überzeugende Beweise zu erbringen, wenn im gleichen Falle das Mikroskop allein gebraucht würde, weil ein rascher Vergleich der Schriften wegen der Kleinheit des Gesichtsfeldes gar nicht möglich ist.

Wir sehen aber auch in solchen photographischen Vergrösserungen noch andere Beweise der Fälschungen. Unterschriften werden entweder aus freier Hand, oder nach einer mit Bleistift gemachten Vorzeichnung, oder in der Durchsicht nach einem Original gefälscht; in allen Fällen wird die Fälschung langsam und vorsichtig geschrieben und wir entdecken dies an den zittrigen Schriftzügen in der Vergrösserung. Die Vergrösserung kann uns sogar ein Vorzeichnen mit Bleistift zeigen, welches wir mit der Lupe am Original nicht wahrnahmen; ebenso kann sie uns Flecken, die von Radirungen oder chemischer Behandlung stammen und von uns im Original oder der directen Reproduction nicht sicher erkannt wurden, deutlich zeigen; wir können in einem Falle, in welchem durch die orthochromatische Photographie eine Fälschung durch Zusatz oder Nachschrift schon erwiesen ist, einen weiteren Beweis in der Vergrösserung finden; denn Zusätze oder Nachschriften können nur in einen durch die übrige Schrift des Documentes noch freigelassenen Raum eingeschrieben werden. Dieser Raum muss meist ökonomisch ausgenützt werden, wodurch gewöhnlich die ersten Worte etwas näher zueinander gerückt werden. Wir entdecken dies in dem Original nicht; in der Vergrösserung

fällt uns der geringere Abstand der Worte und die grössere Anzahl Buchstaben für die gleiche Zeilenlänge sofort auf. Endlich kann in der starken photographischen Vergrösserung einer durch Kreuz- und Querstriche vollkommen unleserlich gemachten Schrift zunächst allerdings nur ein wirres Netz von Strichen sichtbar sein, aus dem aber bald der eine oder andere Buchstabe deutlicher hervortritt, der dann den Faden für den nächsten, für das Wort und für den ganzen Satz abgibt.

Sind Fälschungen mit anderer Tinte gemacht worden, so ist die Photographie mit farbenempfindlichen Platten wohl das beste Mittel, diese nachzuweisen und das einzige, wenn die Fälschung nur in Anbringung von Strichen, z. B. Aenderungen von Ziffern, bestand. Ebenso werden unsichtbare Schriftzüge, z. B. mit sympathetischer Tinte geschriebene Mittheilungen, durch die Photographie mit genannten Platten sofort entdeckt.

Ich kann nicht umhin, hier ausdrücklich darauf aufmerksam zu machen, dass nicht jede käufliche oder selbstpräparirte farbenempfindliche Platte sich für gerichtlich photographische Zwecke eignet und deshalb immer mehrere Proben gemacht werden müssen. Man vergesse nie die Verantwortlichkeit, die man mit der Arbeit übernimmt, und dass das Resultat derselben über das Wohl und Weh eines Menschen mitentscheiden hilft.

Es gelingt endlich mit Hilfe der Photographie, und zwar einzig durch sie, spätere Eintragungen in Documente, die vom Schreiber des Originals mit derselben Tinte gemacht wurden, überzeugend nachzuweisen. Greifen Schriftzeichen z. B. bei zwei untereinander stehenden Zeilen übereinander, so zeigt uns eine mikroskopische Photographie mit farbenempfindlichen Platten deutlich, welches Zeichen oder welcher Buchstabe obenauf liegt, und damit, welches Wort früher oder später geschrieben wurde. Aehnlich können wir Aenderungen an Ziffern entdecken, selbst wenn die gleiche Tinte gebraucht wurde. So sehen wir deutlich den Ansatz des Striches, der z. B. aus einer Null eine Neun gemacht hat.

Ueberblicken wir diese Verwendungen der Photographie bei Nachweisen von Urkundenfälschungen, so müssen wir sagen, dass die Photographie hier mehr leistet als die chemische, mikroskopische und graphologische Untersuchung. Wir haben durch die Anwendung der Photographie den Vortheil, dass sie

uns ein Bild gibt, das mehr zeigt, als das Auge direct zu sehen vermag; dass ferner ihr Bild ein unbeeinflusstes, ein vollkommen objectives ist und dass bei ihrer Anwendung eine Controlprobe in zweifelhaften Fällen stets vorgenommen werden kann, weil die Urkunden in keiner Weise beschädigt oder theilweise zerstört werden, wie dies bei der chemischen Untersuchung kaum vermieden werden kann.

Die photographischen Bilder sprechen selbst und gleichzeitig zu vielen Beschauern; ein Vortheil, der sich erst vor den Geschwornen so recht bemerkbar macht, weil sich jeder Geschworne ein Urtheil leichter selbst zu bilden im Stande ist und dazu weniger belehrende oder überzeugende Worte des Experten bedarf.

(An einer ausgestellten Reihe von Arbeiten, die Redner als Experte für die Gerichtsbehörden der Schweiz ausgeführt hat, wurden erwähnte Fälschungen und deren Entdeckungen erklärt.)

Es sei mir zum Schlusse gestattet, noch auf eine merkwürdige Erscheinung aufmerksam zu machen, die, wenn sie näher studirt, der gerichtlichen Photographie wesentliche Dienste zu leisten im Stande sein wird.

In der Chromophotographie kleben wir ein Positivbild auf ein Convexglas, machen es transparent und bemalen die Rückseite eines zweiten, daraufgelegten Convexglases mit Farbe, wodurch die bekannten Effecte erzielt werden.

Gelegentlich der Herstellung eines solchen Bildes war ich sehr erstaunt, zu finden, dass nicht willkürlich irgend eine Farbe zur Erzielung eines schönen Effectes genommen werden kann, sondern dass nur solche der natürlichen Farbe des Gegenstandes entsprechende Farben zum Decken geeignet sind, ja dass unrichtig gewählte Farben überhaupt nicht durch die Photographie hindurch wirken. Ich fand dies zuerst bei der Herstellung von Chromobildern mit Photographien mir gänzlich unbekannter Personen. Man kann besonders an den Haaren und Kleidern, wenn uns dieselben in der Photographie als hell erscheinen, beobachten, dass es vieler Proben bedarf, bis jene Farben gefunden werden, die in der Durchsicht wirklich einen Effect geben.

Ich habe nun die mit farbenempfindlicher Platte erstellte Photographie einer Farbenscala in ähnlicher Weise behandelt,

aber das zweite Glas nicht mit den gewöhnlich gebrauchten Oelfarben bemalt, sondern dafür die farbigen Papiere, die zur Herstellung der Farbenscala dienten, aufgeklebt. Dadurch wurde dem Einwande begegnet, dass die zur Erzielung des farbigen Effectes gebrauchten Farben nicht identisch seien mit dem abphotographirten. Wurden nun die Farben in ihrer Stellung hinter der aufgeklebten, transparenten Photographie beliebig vertauscht, so war auch hier zu beobachten, dass einzelne Quadrate die dahinter liegenden Farben gar nicht oder unrichtig durchscheinen liessen.

Diese merkwürdige Thatsache, die ich noch nicht weiter verfolgen konnte, würde nun zunächst darthun, dass gewisse Farbenwerthe in der photographischen Copie vorhanden sind, denn sonst müssten alle dahinter placirten Farben gleichmässig durchscheinen; im weitern aber auch als Folgerung, dass dementsprechend schon im Negative ein analoger Farbenwerth vorhanden sein muss, der beeinflussend auf die Copien wirkt, der sich aber unserem Auge bisher entzieht.

Ohne mich hier in weitere theoretische Speculationen einzulassen, glaube ich aber doch den Hinweis geben zu sollen, dass es vielleicht nach erweitertem Studium des Mitgetheilten möglich werden wird, die Chromophotographie für gerichtliche Zwecke in jenen Fällen nutzbar zu machen, wo es sich bei einer Identification um Ermittlung der Haarfarbe oder der Farbe der Kleider aus einer älteren Photographie handelt.

---

## Ein neuer Diazotypprocess.

Von Dr. M. Andresen.

Für die Herstellung einfarbiger photographischer Bilder sind in den Jahren 1889 und 1890 durch Dr. Feer einerseits und die Engländer Green, Cross und Bevan andererseits neue Grundlagen gewonnen worden. Feer benutzte die ziemlich beständigen Körper, welche die Diazoverbindungen aromatischer Amine beim Behandeln mit neutralen schwefligsauren Salzen liefern, die sogenannten diazosulfosauren Salze. Diese Substanzen zeigen bekanntlich insofern ein charakteristisches Verhalten, als sie sich nicht mehr mit Aminen und Phenolen zu Azofarbstoffen vereinigen, dem Lichte in genügend feiner Ver-

theilung ausgesetzt, jedoch leicht unter Rückbildung der ursprünglichen Diazoverbindung zerfallen. Imprägnirt man daher Papiere oder Gewebe mit einer Lösung, welche ausser einem diazosulfosauren Salze ein Amin oder Phenol in geeigneter Form enthält und lässt trocknen, so wird bei der Belichtung unter einem Negative ein farbiges Positiv erhalten.

Green, Cross und Bevan gingen dagegen von gewissen Condensationsproducten aromatischer Basen mit Schwefel aus. Ihr Verfahren ist nach dem Repräsentanten dieser Körperclasse als Primulinprocess bekannt und von verschiedenen Seiten geprüft und erörtert worden. Die genannten Forscher hatten gefunden, dass die Diazoverbindungen des Primulins und verwandter Körper im Lichte zersetzt werden und dadurch die Fähigkeit verlieren, mit Aminen und Phenolen Azofarbstoffe zu liefern. Papiere und Gewebe, welche mit einer solchen Diazoverbindung imprägnirt werden, geben, unter einem Positiv belichtet, bei der nachherigen Behandlung mit der Lösung eines Amines oder Phenols wieder ein farbiges Positiv. Das Verfahren hat, wie das Feer'sche, keinen Eingang in die Praxis gefunden, was wohl in erster Linie darauf zurückzuführen ist, dass es bisher nicht gelang, den unangenehmen gelben Ton, welchen die Lichter aller auf diese Weise hergestellten Bilder zeigen, zu beseitigen. (Photographische Nachrichten 1891, S. 166; Eder's Jahrbuch 1892, S. 461.)

Ich untersuchte nun im Laufe des letzten Jahres eine grosse Anzahl von Diazoverbindungen in Bezug auf ihre Lichtempfindlichkeit und erkannte sehr bald, dass die Diazoverbindungen des Primulins und verwandter Körper keineswegs eine Ausnahmestellung hinsichtlich ihres Verhaltens im Lichte einnehmen, sondern dass vielmehr alle Diazoverbindungen sich mehr oder weniger schnell im Lichte zersetzen und daher zur Erzeugung farbiger Bilder eignen.

Insbesondere erwiesen sich die sogenannten Tetrazoverbindungen (aus Benzidin, Tolidin, Dianisidin, Diamidostilben etc.) als sehr lichtempfindlich. Dieselben übertreffen in dieser Hinsicht zum Theil das Primulin und haben den Vorzug vor diesem, Bilder mit viel reineren Weissen zu liefern.

Ueber die chemischen Vorgänge bei der Zersetzung der Diazoverbindungen durch das Licht sind bisher keine Mittheilungen gemacht worden, während über die Wirkungs-

weise der Wärme gleich anfangs beim Bekanntwerden der Diazoverbindungen durch ihren Entdecker Peter Griess eingehende Untersuchungen unter den verschiedensten Umständen angestellt worden waren. Hiernach erfolgt die Zersetzung der Diazoverbindungen bei höherer Temperatur meist unter Eliminirung des Stickstoffes und unter Bildung neuer Producte, die je nach der Natur der gleichzeitig anwesenden Körper verschieden sind. Bei Gegenwart von Wasser verläuft die Reaction z. B. nach der Gleichung:

$$C_6H_5N = NCl + H_2O = CaH_5OH + N_2 + HCl.$$

Ich stellte mir, um über die Wirkungsweise des Lichtes Aufschluss zu erhalten, nach bekannten Vorschriften die Diazoverbindungen der beiden Naphtylamine her, liess photographisches Rohpapier einige Secunden auf der wässerigen Lösung derselben schwimmen und trocknete, bis die präparirten Papiere eben lufttrocken waren.

Unter einem Negativ kurze Zeit (2—3 Minuten in der Sonne, 8—12 Minuten im zerstreuten Tageslichte) belichtet, geben diese Papiere beim Uebergiessen mit einer Lösung von doppelt geschmolzenem essigsauren Natron oder Soda ein positives Bild.

Durch die Einwirkung des Lichtes hat daher eine Zersetzung nach der Gleichung

$$C_{10}H_7N = NCl + H_2O = C_{10}H_7OH + N_2 + HCl$$

stattgefunden und das gebildete Naphtol ($C_{10}H_7OH$) sich bei der späteren Behandlung mit der alkalischen Lösung des essigsauren Natrons oder der Soda mit noch unzersetzter Diazoverbindung zu einer farbigen Azoverbindung vereinigt:

$$\underset{\text{Diazonaphtalin}}{C_{10}H_7N = NCl} + \underset{\text{Naphtol}}{C_{10}H_7OH} = \underset{\text{Farbstoff}}{C_{10}H_7N = N - C_{10}H_6OH} + HCl.$$

Licht und Wärme wirken somit in demselben Sinne auf die Diazoverbindungen der Naphtylamine ein.

Die Herstellung farbiger Bilder nach dem neuen Verfahren ist nun an gewisse Bedingungen geknüpft, die im Folgenden näher angegeben werden sollen:

1. Damit die Zersetzung in dem angegebenen Sinne einen glatten Verlauf nehmen kann, ist ein geringer Feuchtigkeitsgehalt in dem präparirten Papiere erforderlich. Man hauche dieselben vor dem Copiren an, oder besser, man verwende die

frisch bereiteten Papiere, sobald dieselben eben lufttrocken geworden sind.

2. Nur solche Diazoverbindungen geben gute Resultate, welche bei ihrer Zersetzung in obigem Sinne phenolartige Körper iefern, deren Constitution die Bildung von Azofarbstoffen in glatter Weise gestattet.

3. Für die Erlangung scharfer Copien mit möglichst reinen Weissen ist es wichtig, dass die verwendeten Diazoverbindungen eine gewisse Löslichkeit in Wasser besitzen, sowie dass andererseits die zugehörigen Phenole oder Naphtole, und insbesondere auch die bei der Vereinigung resultirenden Azofarbstoffe möglichst unlöslich in Wasser sind.

Den angeführten Bedingungen entsprechen in erster Linie die Diazoverbindungen der beiden Naphtylamine.

Ich operirte mit diesen Basen z. B. in folgender Weise:

150 $cm^3$ Wasser wurden in einer Casserolle zum Kochen erhitzt, darauf 14·3 g reines $\beta$-Naphtylamin eingetragen und durch langsames Hinzufügen von 10 g reiner Salzsäure (spec. Gewicht 1·19) gelöst. Alsdann wurden unter Umrühren noch 40 g dieser Salzsäure hinzugegeben und der entstandene Brei von salzsaurem Naphtylamin unter fortwährendem Rühren — zum Schluss, indem man einige Stückchen Eis direct in die Masse gibt — auf $5^0$ C. abgekühlt. Darauf trug ich 10 g Natriumnitrit (circa 96%) in Substanz unter kräftigem Rühren ein und erhielt in wenig Minuten ohne Gasentwicklung eine gelblich gefärbte Lösung der Diazoverbindung, welche nun durch ein Faltenfilter in eine mit Eis vorher abgekühlte Entwicklungsschale filtrirt wurde. Auf dieser eiskalten Lösung liess ich photographisches Rohpapier kurze Zeit schwimmen (circa 15 Secunden) und trocknete die sensibilisirten Papiere, im Dunkeln frei aufgehängt, an der Luft. Negative von mittlerer Dichtigkeit erforderten in der Sonne 2—3, im zerstreuten Tageslichte 8 bis 12 Minuten Belichtungszeit. Das Bild zeigt sich nach dem Copiren schwach braun, auf gelblichem Grunde. Ich entwickelte mit Vortheil durch Baden der Copien in einer 10—20%igen Lösung von doppelt geschmolzenem essigsauren Natron. Nachher wurde kurze Zeit gewässert.

$\beta$-Naphtylamin ergab Bilder von braunrother Farbe, während die mit $\alpha$-Naphtylamin erzeugten Abdrücke ein bräunliches Grau zeigten, welches sich dem üblichen Photographieton nähert.

Das neue Verfahren ist der Actiengesellschaft für Anilinfabrication in Berlin in mehreren Ländern durch Patente geschützt worden.

Berlin, im Mai 1895.

(Photochemisches Laboratorium der Actiengesellschaft für Anilinfabrication.)

---

## Altes und Neues über das Einbrennverfahren.

Von R. J. Sachers in New-York, z. Z. in Wien.

Durch die im Jahre 1893 erfolgte Veröffentlichung [1]) des amerikanischen Einbrennverfahrens in seiner Anwendung auf die Aetzung von Reliefplatten für die Buchdruckpresse wurde der erste Anlass zur Verallgemeinerung dieses interessanten Verfahrens in Deutschland und Oesterreich und zu einer Anzahl von Artikeln in Fachzeitschriften gegeben, die in letzter Zeit hauptsächlich in „hie Zink, hie Kupfer“ gipfeln.

Die Ursache dieser Meinungsverschiedenheiten werde ich weiter unten zu erklären versuchen.

Was die historische Frage des Processes betrifft, so ist die mancherseits verbreitete Ansicht, F. E. Ives sei der Erfinder, nicht berechtigt. Dieser tüchtige Techniker ist leider seit einer Reihe von Jahren der Praxis der Metallätzung mehr oder weniger entfremdet und beschäftigt sich hauptsächlich mit seiner Photochromie, in jüngster Zeit mit deren Anwendung auf die Projectionskunst.

Wer der eigentliche Erfinder war, ist noch nicht festgestellt. Im Herbste 1891 wurde mir eine Flasche fertiger Sensibilisirungslösung sammt der Anweisung für das Einbrennen gebracht, ohne dass ich den Namen des Erzeugers erfahren konnte.

Ich untersuchte die Lösung, welche stark nach Hydrazin roch, und fand sie zur Hauptsache aus Gummi, Zucker und Chromsalzen bestehend.

Zur selben Zeit kam mir zufällig in „Volkmer's Reproduction von Militärkarten“ eine alte Mariot'sche Formel in die

---

[1]) S. Photographische Correspondenz 1893, pag. 289, 533, 580.

Hände, deren Aehnlichkeit mit meinen Untersuchungsresultaten mich überraschte und die Veranlassung war, sie eingehender zu studiren.

Das Ergebniss war in der That auch ein ganz günstiges, und nach einigen vorgenommenen Aenderungen arbeitete die Lösung tadellos.

In der systematisch vorgenommenen Versuchsreihe war der Ersatz des Gummi durch Gelatine, gewöhnlichen Leim, Fischleim, trockenes und frisches Albumin u. s. w. sehr naheliegend.

Die beste Leistung erzielte ich endlich mit dem als „Le page glue" bekannten flüssigen Leim.

Interessant dürfte es sein, zu erwähnen, dass in Amerika die ersten Resultate des Einbrennverfahrens „ausschliesslich auf Zink" ausgeführt wurden und erst im Laufe der weiteren Ausbreitung des Verfahrens auf Kupfer übergegangen wurde.

Es war dies insoferne leicht, als Kupfer in tadelloser Qualität um denselben Preis zu erhalten war, wie Zink.

Auch heute wird — mit geringen Ausnahmen — auf Kupfer gearbeitet und die nicht zutreffende — übrigens individuelle — Ansicht, dass man zum Zink zurückgekehrt sei, dürfte ihre Erklärung darin finden, dass in einer Anstalt, deren Besitzer seiner Zeit einer der besten und ersten Fachleute Amerikas war, viel und insbesondere Farbenplatten auf Zink ausgeführt werden.

Die Ursache, weshalb ein nicht modificirtes Einbrennverfahren auf Zink so vielen Schwierigkeiten begegnet, glaube ich darin zu finden, dass der im Anfange in New-York verwendete „Le page glue" von anderer Zusammensetzung war, als die heute verwendeten „gereinigten" Producte.

Wenn ich auch zugestehen muss, dass die wissenschaftlich exacte Basis des Processes damals noch nicht gegeben war, so waren doch auch ohne dieselbe die praktischen Resultate sehr zufriedenstellend, was sie heute mit derselben in vielen Fällen nicht mehr sind.

Bei einer Temperatur von 130—150° erhielt ich ein tief rubinrothes, glasartiges Bild, das sich leicht und ohne Störung zu beliebiger Tiefe ätzen liess.

Ich finde die so weit abweichenden Urtheile über die Möglichkeit der Verwendung des unmodificirten Einbrennverfahrens auf Zink in der Verschiedenheit der Rohmaterialien begründet. Der Versuch lehrt thatsächlich, dass z. B. Valenta's

Lösung mit Kölner Leim[1]) oder eine Lösung mit gereinigtem Fischleim ein gutes Resultat nicht ergibt.

Neben der oben erwähnten Billigkeit des Kupfers waren andere Ursachen des Ueberganges zu demselben darin zu finden, dass das letztere Metall sich ohne Gasentwicklung leicht und ruhig ätzen lässt und hiebei nur geringer Aufsicht bedurfte.

Die auf Kupfer ausgeführten Aetzungen zeichnen sich durch wohlthuende Zartheit und Weichheit aus und geben den Charakter des Originals mit absoluter Treue wieder.

Den letzten Punkt möchte ich noch ganz besonders betonen, denn bei jedem anderen Copirprocesse kann die Wiedergabe des Charakters des Originals nur durch Künsteleien erzielt werden und das Ideal von der absoluten photomechanischen Reproduction wird dabei einer erheblichen Einschränkung unterzogen.

Selbstverständlich ist ein tadelloses Negativ, wie bei jedem anderen, so auch bei diesem Verfahren die erste und Hauptbedingung des Erfolges.

Ein solches darf nur, wie ich schon an anderen Orten mehrfach betont[2]), aus absolut scharf geschnittenen, vollkommen gedeckten und vollkommen transparenten Punkten bestehen.

Ein Negativ, welches an irgend einer Stelle nur halbgedeckte Punkte zeigt, ist für das Einbrennverfahren unbedingt, für manche andere Copirverfahren meistentheils zu verwerfen.

Keines der heute gebräuchlichen Copirverfahren auf Metall oder Stein gibt direct Halbtöne wieder, sondern nur Schwarz und Weiss, das heisst belichtete und nicht belichtete Stellen, daher sind sowohl der — zwar schon 10 Jahre alte und überall bekannte — aber doch im vergangenen Jahre in England patentirte und hier auf dem Continente sogar verkaufte „Highlight-Process“ von Gerland[3]), sowie auch eine Retouche des Rasternegativs durch Decken mit Karmin, Mattlack u. s. w. in ihrem Werthe illusorisch.

Eine Retouche des Rasternegatives kann nur darin bestehen, dass man mit der Radirnadel Linien nachzieht u. s. w., und dass die gedeckten Punkte durch Anwischen von Graphitpulver oder

[1]) S. Photographische Correspondenz 1894, pag. 563 — d. i. weniger geeignet ist für Zink als Kupfer. Anm. d. H.

[2]) S. Photographische Correspondenz 1894, pag. 569.

[3]) S. Eder's Jahrbuch 1895, pag. 554.

mittelst lithographischer Kreide vergrössert, respective die transparenten Punkte verkleinert werden, ohne dass letztere an ihrer Klarheit etwas einbüssen dürfen.

Ein anderes als das erwähnte Normalnegativ gibt zwar gewiss auch Resultate, jedoch sind dies nur die Producte der grösseren oder geringeren manuellen Geschicklichkeit des betreffenden Copirers, der durch Reiben mit dem Baumwollbausch, örtliches Auftragen von Ammoniak, Chromalaun oder Alkohol sein Kunstgefühl bethätigt.

Ob solche gequälte Drucke noch die Bezeichnung „objectiv" und den Charakter des Originals „absolut — ohne Nachhilfe" wiedergebend verdienen, sei dem Urtheile der Einsichtigen überlassen.

Ich finde eine Erklärung gegentheiliger Ansichten nur in der ängstlichen Durchführung erworbener Verfahren, was so weit gehen kann, dass der erwähnte antike Highlight-Process, das Umkehren der Negative mit Kautschuk und Collodion, ja selbst das primitive directe Copiren dieser Hautnegative als Geschäftsgeheimniss betrachtet wird.

Die Herstellung der Rasternegative findet am besten mittelst Oberflächenspiegel[1]) statt und nicht mittelst Prismen, weil durch letztere, selbst wenn sie aus besserem Jenenser Glase bestehen, doch ein bedeutender Lichtverlust eintritt.

Ueber den Gebrauch der Blenden — ein Hauptmittel zur Erzielung tadelloser Negative — habe ich meinen im vergangenen Jahre erfolgten Veröffentlichungen[2]) nichts Neues hinzuzufügen, insbesondere seit Regierungsrath Eder in freundlicher Kritik die von mir als Erstem aufgestellten Grundsätze an dieser Stelle[3]) in erschöpfender Weise und zum Theil an der Hand eines vor Kurzem in einer amerikanischen Zeitschrift erschienenen Artikels behandelt hat.

Ein vorzüglicher Weg zur Erlangung guter Rasternegative ist ferners der Gebrauch von Collodionemulsion nach Hübl, und dieser geniale Fachmann war nicht wenig überrascht, als ich ihm persönlich von dieser Verwendung der von ihm aufgestellten Formeln Mittheilung machte.

---

[1]) Zu beziehen in vorzüglicher Güte von Friedrich Hemsath in Frankfurt a. M.

[2]) S. Photographische Correspondenz 1894, pag. 569.

[3]) S. Photographische Correspondenz 1894, pag. 177.

Der Charakter jedes Rasternegatives ist dem zur Verwendung gelangenden Copirprocesse anzupassen.

Ein solches darf selbstverständlich niemals effectlos und flau sein und liegt bei der Bezeichnung eines Rasternegatives mit diesen beiden Eigenschaften gewiss nur eine Begriffsverwechslung mit der Transparenz des Negatives vor.

Für die Aetzung der Platte in einer einzigen Lösung dürfen die Lichter etwas offener sein, weil im Verlaufe der Aetzung sich die Tonwerthe doch wieder von einander entfernen, für Chromalbumin, Asphalt, sowie den directen Druck auf Stein müssen die Lichter etwas geschlossener sein, und für den Druck auf Chromogelatinepapier dürfen dieselben selbstverständlich schon sehr spitz sein.

Das Einbrennen des Druckes sollte in geschlossenem Ofen bei stets gleicher Temperatur geschehen und darf nur so weit geführt werden, als die Bildschicht ihren glänzenden, glasigen Charakter noch beibehält und nicht matt wird, in welch' letzterem Falle sie der Aetzflüsssigkeit nicht mehr widersteht.

Eine modificirte Anwendung des Einbrennverfahrens — ich vermeide absichtlich die Bezeichnung Email — hat Vicedirector Fritz [1]) durch Beschreibung eines ebenso naheliegenden als richtigen Weges in der April-Sitzung der Photographischen Gesellschaft bekannt gegeben.

Der Hauptwerth des gesammten Einbrennverfahrens liegt meiner Ansicht nach nicht darin, in nur einer Aetzung die Platte fertig zu stellen, sondern im Entwicklungsprocess des belichteten Druckes, der das Bild des Rasternegatives wiedergibt, ohne dass das Resultat von der Geschicklichkeit des Copirers, den Baumwollbausch zu handhaben, abhängt.

Es ist nun gleichgiltig, ob dieses richtig copirte Bild unter seiner ursprünglichen Deckung fertig geätzt wird oder nur angeätzt und die Fertigstellung unter Harzdeckung erfolgt; das Eine dauert nur etwas länger als das Andere.

Die Hauptsache ist, dass die Druckfläche dieselben scharfgeschnittenen, respective geätzten Punkte zeigt, wie das Rasternegativ und die zerfressenen, ruppigen Ränder der Punkte — eine Folge der Entwicklung durch Reiben — bei diesem Processe nicht vorkommen können.

---

[1]) S. Photographische Correspondenz 1895, pag. 221.



Landschaftsstudie aus der Umgebung Wiens (Praterau).

R. Lechners Atelier (Wilhelm Müller). Zinkätzung von Angerer & Göschl. Negativ von H. Heidenhaus.

Eine interessante Anwendung des Verfahrens ist jene für die Kupfertiefätzung, und bei einem entsprechenden Rasterdiapositiv lassen sich in nur einer Aetzung thatsächlich Platten erzielen, welche den Vergleich mit so mancher auf Asphaltkorn hergestellten Photogravure nicht zu scheuen brauchen.

---

## Ueber ein besonders brillant copirendes Celloidinpapier.

Von Ferdinand Hrdliczka [1]).

Selbst für den geschicktesten Photographen wird es mitunter zur Unmöglichkeit, von einem aufzunehmenden Objecte ein Negativ zu erzielen, welches genügend Contrast und Dichte besitzt. In vielen Fällen ist trotz aller Verstärkung und mühsamer Retouche kein brauchbarer, oder mindestens kein brillanter Abdruck zu erzielen.

Bisher war das Aristopapier für solche Fälle als das am meisten hart copirende Copirpapier bevorzugt, indem dasselbe bei geringerer Lichtempfindlichkeit meist weniger Photometergrade, also eine kürzere Scala als das Celloidinpapier zeigt, andererseits auch in den Bädern stärker zurückgeht, womit ebenfalls eine Verkürzung der Scala resultirt.

Bei allen den Vorzügen, welche das Celloidinpapier wegen seiner indifferenten, leicht auswaschbaren, nicht klebrigen Schicht in sich birgt, war es wünschenswerth, auch mit diesem Papier ähnliche Resultate anzustreben, und thatsächlich ist nun in dem in vielen Staaten zum Patente angemeldeten „Rembrandt-Celloidinpapier“ ein Copirpapier gefunden, welches allen diesbezüglichen Ansprüchen in unerwartet hohem Grade entspricht, indem es sich derart herstellen lässt, dass damit jede beliebige Photometerscala, jeder Härtegrad in der Tonabstufung erhalten werden kann.

Ein normales Celloidinpapier, welches auf einem Scalenphotometer innerhalb einer bestimmten Zeit z. B. 12 Grade zeigte, kann nun so abgestimmt werden, dass es z. B. nur 10, 8, 6 oder noch weniger Grade gibt, wobei im getonten und fixirten Photometerstreifen Nr. 1 immer dieselbe Dichtigkeit und Kraft zeigt.

Es ist dies gewiss ein bedeutender Fortschritt in den Copirpapieren und äussert sich für die Praxis derart, dass geradezu von jedem noch so wenig dichten, noch so flauen Negativ auf dem Rembrandt-Celloidinpapier ein brillanter oder zumindest brauchbarer Abdruck mit Kraft und Licht erzielt werden kann.

Das patentirte Rembrandt-Celloidinpapier ist derzeit in drei Nummern, 1, 2 und 3, im Handel, sowohl glänzend als matt, wobei Nr. 1 für gute Negative bestimmt ist, welche aber etwas zu weich oder zu dünn entwickelt sind, und wo erhöhte Brillanz gewünscht wird;

---

[1]) Vortrag, gehalten in der Sitzung der Photographischen Gesellschaft am 7. Mai 1895.

Nr. 2 und 3 sind für besonders dünne und flaue Negative geeignet, und muss man staunen, welche Kraft und Tiefe beim Copieren mit diesem Celloidinpapier noch erreichbar ist, selbst von Negativen, welche bisher als gänzlich uncopirfähig erschienen.

Die Rembrandt-Papiere erscheinen roth gefärbt, und zwar Nr. 1 am schwächsten, Nr. 3 am stärksten, fast ziegelroth.

Die Behandlung dieser Papiere ist einfach und weicht nicht viel ab von der Arbeitsweise mit dem gewöhnlichen Celloidinpapier; Nr. 1 wird etwas tiefer copirt als gewöhnliches Celloidin, Nr. 2 und 3 muss aber sehr stark übercopirt werden, ähnlich, wie es für Diapositive nöthig ist, so dass die Copien selbst in der Durchsicht übercopirt erscheinen, während in der Aufsicht alle Details stark gedeckt sind.

Das Tonen und Fixiren geschieht in dem gemischten Ton- und Fixirbade, welches bei guter Zusammensetzung und nicht zu sehr ausgenützt, vorzügliche, schön getonte Copien gibt, deren Haltbarkeit von der des gewöhnlichen Celloidinpapiers nicht im Geringsten abweicht.

Von immensem Vortheil ist die neue Präparation für Mattpapiere, welche dadurch ausserordentlich schöne, kräftige Tiefen und tadellose Weissen erhalten; es ist daher das Rembrandt-Matt-Celloidinpapier Nr. 1 für normale Matrizen sehr gut geeignet, übertrifft das Platinpapier an Einfachheit der Behandlung, Sicherheit des Copirens, sowie an Brillanz der Copien. Das Matt-Rembrandt Nr. 2 und 3 ist ebenfalls nur für sehr flaue oder dünne Negative bestimmt.

Es sind besonders drei Fälle, wo diese Papiere grosse Dienste leisten.

1. Bei allen Matrizen, wo trotz aller Mühe und Kunstfertigkeit die Tonabstufung nur eine mangelhafte geblieben ist, eine zu flaue oder zu dünne Matrize resultirt.

2. Um eine vorhandene gute Matrize um eine Nuance brillanter zu copiren, wodurch der schöne Effect des Bildes noch erhöht wird und die Details an Klarheit gewinnen.

3. In allen jenen Fällen, wo man sich eine Verstärkung der Matrize ersparen will oder selbe keine genügende Wirkung ergibt.

Das neue Rembrandt-Celloidinpapier erscheint somit sehr geeignet, sowohl dem wissenschaftlichen Forscher, der die Photographie als Hilfsdisciplin ausübt, als dem Fachphotographen, sowie auch dem Amateur eine bedeutende Erleichterung ihrer Thätigkeit zu bieten, und dürften Hunderte von dünnen und flauen Negativen, welche bisher als unbrauchbar bei Seite gestellt werden mussten, wieder an Interesse gewinnen, da nun die Möglichkeit gegeben ist, auch von vielen weniger gelungenen Matrizen sehr gute, ja brillante Resultate zu erzielen.

Das Verfahren zur Herstellung solcher brillant copirender Silbersalzpapiere sowie Diapositivplatten etc. ist bereits in vielen Staaten zum Patente angemeldet und sind nach dieser Art hergestellte Celloidinpapiere als sogenannte Rembrandt-Celloidinpapiere durch alle Handlungen photographischer Artikel erhältlich.

# Das photographische Urheberrecht im österreichischen Gesetzentwurfe.

Von Hermann Krone, Vorsitzender des photographischen Sachverständigen-vereines für das Königreich Sachsen, beide Grossherzogthümer Mecklenburg und Herzogthum Sachsen-Altenburg.

„Das eben ist der Fluch der bösen That,
Dass sie fortschreitend Böses muss gebären."

Was in Deutschland eine Reihe von Jahrzehnten hindurch vergeblich sehnsüchtig angestrebt worden, dann mit dem Erlass der drei deutschen Reichsgesetze vom 9., 10. und 11. Jänner 1876 sich für die lebensfrische Fortentwicklung der Photographie um so dringender als nothwendig herausgestellt hatte und doch bis jetzt immer noch frommer Wunsch geblieben ist, nämlich der den Erfordernissen der Zeit gerecht werdende Erlass eines Gesammtgesetzes zum Schutze des Urheberrechtes überhaupt, das ist jetzt in Oesterreich in dankenswerther Weise begonnen worden. Die Wiener Regierungsvorlage Nr. 76, H. H. 1892, ein Gesetzentwurf, betreffend das Urheberrecht an Werken der Literatur oder Kunst und der Photographie, welche mir sowohl in der Urfassung, als auch unter Nr. 271 der Beilagen zu den stenographischen Protokollen des Herrenhauses mit den vom Herrenhause aufgestellten Abänderungen gegenwärtig vorliegt und nun dem Abgeordnetenhause in Wien zur Berathung unterbreitet worden ist, beschränkt sich darauf, die specifischen Factoren der Intelligenz, Schriftwerk und Darstellung, zusammenzufassen und überweist den Urheberrechtsschutz der aus den Fortschritten der Intelligenz immer segensvoller sich weiter entwickelnden gewerblichen Praxis mit ihren eigenartigen legislatorischen Nothwendigkeiten der besonderen Gesetzgebung. Es wird kaum Jemand leugnen können, dass diese Sonderung menschlichen Schaffens in zwei grosse Kategorien eine organisch richtige ist, und es wäre zu wünschen, dass man in Deutschland sich in der verheissenen Gesetzesaufstellung diesem Systeme anschliessen möge; dann würden viele Schwierigkeiten schon durch diese Anordnung überwunden sein, die sich einem legislatorischen Zusammenarbeiten aller Theile zu Einem Ganzen entgegenstellen und die möglicherweise das Zustandekommen eines deutschen Gesammtgesetzes bis jetzt immer noch verzögert haben, während ein Theil der Schutzbedürftigen in der That bis zur Stunde so gut wie schutzlos hofft und harrt und die Stunde der Erlösung herbeisehnt. Dieser quasi als Stiefkind behandelte Theil ist — die Photographie.

Die Arme — das unverstandene „Mädchen aus der Fremde!" Sie ist noch so blutjung, viel zu jung für die Herren Juristen, die immer noch nicht wissen, was sie mit ihr anfangen sollen. Sie würde vielleicht bei diesen in höherem Ansehen stehen, wenn sie sie mit dem alten, heiligen römischen Recht vom Kaiser Justinianus mit überkommen hätten. Wohl, man sagt ihr alles mögliche Gute nach; sie soll der Wissenschaft, auch der Kunst nützlich und förderlich sein, wie ich mich aber doch, so sagt vielleicht Mancher, als Jurist nicht von Allem überzeugen kann; man muss sich auch hüten, allzu leichtgläubig zu sein — und man würde ja viel schneller mit ihr fertig werden, wenn

sie z. B. Besen oder Schuhe oder dergleichen machte, da wüsste man ja doch, wohin sie gehört. Aber Bilder macht sie, Bilder! Na, da ist sie entweder eine Kunst — doch damit sind die Künstler nicht einverstanden — oder etwas Kunstähnliches höchstens, da sie doch mit der Hand arbeitet und weder Stift, noch Pinsel, noch Meissel benutzt, sondern einen sogenannten Apparat. Richtig, so wird's gehen! Sie ist etwas Kunstähnliches, aber rein Mechanisches; allerdings ist sie deshalb gegen die Kunst minderwerthig. Gut. Schützen wir die „Kunst"; sagen wir, bis 30 Jahre nach dem Tode des Künstlers, im weitesten Umfange, auch gegen die Photographie; die wenig Beachtung verdienende Photographie, die ja nur der mechanische Apparat macht, mag froh sein, wenn ihr 5, Pardon, 10 Jahre Schutz zugebilligt werden; aber auch nur gegen sich selbst, denn sie ist überhaupt nur dazu da, um der Allgemeinheit zu Gute zu kommen.

Nachdem das arme Kind dies Urtheil vernommen, weinte es. Ich fragte: „Kind, warum weinest Du; man schützt Dich doch?" Und ich hörte die von Thränen erstickte Antwort: „Man schützt mich scheinbar eine so kurze Zeit, dass ich solchen Schutz ebenso leicht missen kann und gegen eine nur scheinbare Gefahr! Aber man möge mich doch vor denen schützen, gegen die ich Schutz bedarf! Denen gegenüber bin ich **vogelfrei!**"

Und so ist es seitdem 20 Jahre lang geblieben, denn noch bevor diese Antwort erfolgte, war so ungefähr unter dem hier soeben geschilderten Verständniss über Photographie ohne wahrhaften Sachverständigenrath das deutsche Schutzgesetz für Photographie vom 10. Jänner 1876 in Berlin zu Stande gekommen.

O, möge man doch im Kaiserstaat Oesterreich des herrlichen österreichischen Wappenspruches auch hiebei eingedenk bleiben: „Viribus unitis!" Mit vereinten Kräften! Mögen die Herren Juristen das sonst so segenverheissend angelegte Gesetz nicht, ohne auf Sachverständige mehr als bisher zu hören, zu Ende führen und erlassen — das ist mein Rath, der Rath eines der ältesten ergrauten Veteranen der Photographie, der sehr genau weiss, was Noth thut. Und im Kaiserstaat Oesterreich, speciell in Wien, einer der Hauptpflanzstätten photographischen Intellects, ist wahrlich kein Mangel an erfahrenen Sachverständigen, die es auch ausnahmslos verschmähen werden, nur pro domo zu rathen. Möge man doch wenigstens von jetzt an, noch ehe es zu spät ist, alles das beherzigen, was in dem vortrefflichen Buche: „Der Schutz des Urheberrechtes an Photographien", Halle a. d. S., Verlag von Wilhelm Knapp, 1893, klar ausgesprochen ist!

In Berlin haben auch Manche gewusst, was Noth thut, als vor circa 20 Jahren und in früheren Vorberathungen das die Photographie bis in's Mark schädigende sogenannte Schutzgesetz im Entstehen war. Aber man wagte keinen Einspruch, um nicht anzustossen! Wer ein Gesetz verfassen soll, dem muss der zu behandelnde Stoff in Fleisch und Blut leben — die juristische Form ist selbstverständlich Sache der Gesetzgeber. Gewiss wäre es widersinnig, wollte man z. B. Postgesetze von Photographen verfassen lassen. In diesem Falle würden ungefähr solche Leistungen das Licht der Welt erblicken,

wie das von unkundiger Hand unter unkundigem, respective sehr zurückhaltendem, mangelhaftem Beirath entstandene photographische Schutzgesetz vom 10. Jänner 1876.

Und dieses traurige, den photographischen Kunstverlag ruinirende Gesetz Deutschlands hat jetzt sich Oesterreich zum Muster genommen! Von dem dankeswerthen Bestreben ausgehend, freundnachbarlich und brüderlich auch hierin mit uns Hand in Hand zu gehen und zur internationalen Gleichartigkeit der Gesetzgebung ad hoc einen hoch anerkennenswerthen Baustein mit beizutragen (siehe Bericht 271 des Herrenhauses in Wien, pag. 40, Absatz 4 von unten), hat man geglaubt, hierin das Richtige zu treffen. Freudig berührt durch die Bethätigung freundlicher Zuneigung, die wir in Deutschland voll erwidern, sage ich doch: Lasst ab davon in Oesterreich, Euer Gesetz für Photographie nach dem jetzigen unserigen zu construiren! Macht's **besser**, als es bei uns ist, dann wollen wir thun, was in unseren Kräften steht, unser neues Gesetz dem Eurigen nachzuformen. Denn wir sind gerade jetzt in voller ernstlicher Arbeit, endlich doch einmal ein wahres Schutzgesetz zu erlangen, das dem Rechtsbewusstsein entspricht. Und Sie wollten sich jetzt auf die Stufe stellen, die wir mit aller Kraft zu verlassen bestrebt sind, die wir seit circa 20 Jahren als verderblich erkennen gelernt?

Lassen Sie mich, meine hochverehrten Herren in Oesterreich, Ihnen in kurzen Worten hiemit aussprechen, was in Ihrem Gesetzentwurfe bezüglich der Photographie anders werden muss, wenn Sie nicht die Schuld auf sich laden wollen, die Photographie herabzuwürdigen und in erster Linie den rein photographischen Kunstverlag immer mehr und mehr seinem Ruin zuzuführen.

Zu allernächst muss die Voraussetzung fallen:

*a)* Die Photographie müsse mit der bildenden Kunst in Vergleich gezogen werden;

*b)* dieser Vergleich ergebe, dass sie nicht Kunst, sondern etwas Kunstähnliches sei, aber etwas Minderwerthiges im Vergleiche mit der Kunst;

*c)* die volle Gleichstellung der Photographie mit der Kunst entspreche überhaupt nicht dem praktischen Bedürfnisse.

(Siehe Bericht 271 des Herrenhauses, pag. 43, Absatz 2, 3, 4 u. ff., betreffend den Schutz photographischer Werke.)

Vom Anbeginn der Photographie an hat man sich mit dieser Frage beschäftigt. Ueber diesem Principienstreite hat man sich leider daran gewöhnt, die zum Segen der Menschheit berufene Photographie, die wahrlich ein edles Geschenk von Gottes Gnaden ist, quasi als eine bettelnde Landstreicherin zu betrachten, der eine gewisse Selbständigkeit nicht zuzubilligen sei, während man Jahrzehnte hindurch bereits die der Menschheit mehr und mehr zu segensreichem Nutzen gereichende Gabenfülle aus ihrer durchaus ureigenen Individualität danklos entgegen genommen hat. Danklos in der That und schlimmer als das. Denn es hätte sich gehört, früher daran zu denken, dass es sich nicht ziemt,

von einer vom Gesetz unbehüteten Schutzlosen immer reichere Spenden fortgesetzt zu beanspruchen und als selbstverständlich hinzunehmen.

Untersuchen wir den Begriff „Kunst". Wir sprechen mit voller Berechtigung von bildender Kunst, und unter diesem Allgemeinbegriff von plastischer Kunst, von Baukunst, von graphischer Kunst und Malerei; wir sprechen ferner ebenso vollberechtigt von Tonkunst, von der Schauspielkunst, von der Tanzkunst, ja von der Buchdruckerkunst, auch von Gartenkunst bei Garten- und Parkanlagen oder Teppichbeeten u. s. w. Und was vereinigt diese verschiedenen, unter sich mehr oder weniger heterogenen Disciplinen unter dem gemeinsamen Begriffe „Kunst"? Es ist der Zauber, der ihnen allen eingehaucht sein kann, dem Ideal Ausdruck zu verleihen, den Stempel der gemeinen Wirklichkeit abzustreifen und das Edle, Schöne, welches die Gottheit in alles Bestehende, auch in das im Allgemeinen „hässlich" Genannte gelegt hat, aus dem Antlitz des Natürlichen in wohlthuender Weise hervorleuchten zu lassen, so dass es das nur Nützliche krönt, adelt. Wird dies versäumt oder gar, wie es in der heutigen Zeit vielfach Mode geworden, in geflissentlichem Darstellen des um jeden Preis naturalistischen Unedlen vermieden, so hört das auf solche Weise geschaffene Werk auf, ein Kunstwerk im wahren Sinne des Wortes zu sein, auch wenn es mit dem Meissel gemeisselt, oder mit dem Pinsel oder Griffel, oder mit dem Lichtstrahl, mit oder ohne Führung der Hand, gemalt oder gezeichnet ist. Man hat sich aber auch ferner, unter völliger Nichtbeachtung des idealen Grundprincips der Kunst, daran gewöhnt, den Begriff „Kunst" lediglich aus dem durch Schulung und Uebung zu veredelnden Herstellungsmodus des betreffenden Werkes herzuleiten. Nach dieser Auffassung ist z. B. ein Werk, welches die ausführende Hand mit Meissel, Pinsel, Griffel gebildet hat, ein Werk der bildenden Kunst. Diese aber ist es nicht allein, welche Kunstwerke schafft, sonst könnte es überhaupt in der Kunst nur bildende Kunst geben. Immer ist das Ingenium des Künstlers das Leitende, gleichviel, welches Ausführungsmittel zur Anwendung kommt, und darin einzig und allein soll das Merkmal der Kunst liegen. Diese Auffassung findet vor dem Gesetze, welches sich mit der Classificirung der Qualitäten nicht befassen kann, ebenfalls statt, wenn auch das Werk stümperhaft oder sonstwie minderwerthig ausgeführt wurde. Es muss dessenungeachtet seinen gesetzlichen Urheberrechtsschutz finden, obschon solche Werke vor Nachbildung ziemlich sicher sind. Es handelt sich in solchem Falle mehr um die Feststellung des zuständigen Gesetzes. Demnach ist z. B. jede handwerksmässige Schleuder-Lithographie ebensowohl nach dem Urheberrechtsgesetze für bildende Kunst, sagen wir bis 30 Jahre nach dem Tode des Urhebers derselben zu schützen, wie z. B. die herrlichen Meisterwerke eines Cornelius. Ebenso muss der ordinärste Gassenhauer nach dem für die Werke der Tonkunst geltenden Gesetze geschützt werden, wie z. B. ein herrliches Requiem, oder die die Volksseele so meisterhaft charakterisirenden Tonstücke eines Koschat, eines Strauss.

Wir sehen, dass diese unter sich sehr verschiedenen Arten der Kunst, obgleich sie alle als Kunst anzuerkennen sind, so durchaus

eigenartig in der Herstellungsweise ihrer Werke und in ihren Werken selbst sind, dass für sehr viele dieser Eigenarten ganz verschiedene Gesetzesvorschriften nothwendig werden, welche allen diesen Eigenarten Rechnung tragen.

In diesem Sinne betrachtet, ist auch die Photographie eine Kunst, nicht blos etwas Kunstähnliches, denn das Vorhandensein des Haupterfordernisses, des nothwendigen Strebens auch des photographischen Künstlers, seiner Schöpfung den Zauber des Idealen einzuhauchen, und die Möglichkeit, diesem Streben durch das resultirende photographische Werk voll befriedigenden Ausdruck zu verleihen, ist auch für die Photographie voll erwiesen und ein mehr oder minder nachweisbares Fehlen dieses Charakteristicums an einem photographischen Werke würde uns immer noch nicht berechtigen, deshalb die Photographie als solche überhaupt als eine minderwerthige Disciplin zu bezeichnen. Mit demselben Rechte müsste man der edlen Holzschneidekunst oder der Lithographie ihren ehrenvollen Platz in der Reihe der graphischen Künste aberkennen, weil manchmal zerrbildnerische Holzschnitte oder Lithographien erscheinen.

Es steht also durchaus nichts im Wege, die Photographie als einen Kunstzweig anzuerkennen und derselben den Schutz zu Theil werden zu lassen, der der Kunst gebührt. Sie bildet wohl einen Kunstzweig, gehört aber nicht zur bildenden Kunst, insoferne diese mit der Hand, dem Pinsel u. s. w. schafft, sondern sie bedient sich, als ein durchaus eigenartiger Kunstzweig, eigenartiger Schaffensmittel unter der intellectuellen, eventuell idealen Leitung des Ausführenden, wie das in jeder anderen Kunstausübung auch nicht anders der Fall ist. Als ein solcher kann und muss sie auch anerkannt werden, und ist dann desjenigen Schutzes theilhaftig, den die Berner Convention vom 5. September 1887 (siehe deren Schlussprotokoll) gewährt.

Auf diese Weise würde wenigstens für den Augenblick und bis zur endgiltigen richtigsten, weil vollsten Lösung der Frage das himmelschreiende Unrecht aus der Welt geschafft, welches jetzt immer noch weiter Platz greifen darf und wird, so lange man es nicht über sich gewinnen kann, sich von der durch Unkenntniss dictirten Meinung loszusagen, dass die Photographie im Vergleiche mit der Kunst etwas Minderwerthiges sei und vor nichts Anderem geschützt werden dürfe, als vor sich selbst. (Siehe hiezu die Vorlage des Herrenhauses 271, pag. 43: Schutz photographischer Werke, Absatz 2 bis mit 7.)

An dieser angezogenen Stelle und an anderen desgleichen der Regierungsvorlage lesen wir mit grossem Befremden und tiefer Missbilligung:

„Bei der Entscheidung über das Mass des den photographischen Werken zu gewährenden Schutzes dürfte im Auge zu behalten sein, dass die volle Gleichstellung der Werke der Photographie mit den Werken der bildenden Künste weder der Natur der Sache, noch dem praktischen Bedürfnisse entspricht.“

Hierauf müssen wir entgegnen: „Ist denn eine gerechte Würdigung der Photographie überhaupt nur durch deren Vergleichung mit der bildenden Kunst oder durch deren Incorporirung in die bildende Kunst denkbar? Ist denn z. B. die Tonkunst eine bildende Kunst?“ Nein. Dennoch muss man ihr in ihrer Weise als Kunst gerecht werden, ohne sie, weil sie keine bildende Kunst ist, für etwas Geringeres zu erachten, dem man auch nur geringeren Schutz schuldig sei. Ferner dem praktischen Bedürfniss entspricht es vor Allem nicht, der Photographie auch fernerhin wie bisher den ihr im vollen Masse gebührenden Schutz vorzuenthalten, denn wir beanspruchen ihre Leistungen in vollem Masse. Und dieser Schutz darf nicht geringer sein als der der bildenden Kunst zu gewährende, weil die Photographie mit dieser gleichwerthig ist. Das praktische Bedürfniss, worüber nur photographische Sachverständige, die auch zugleich mit dem photographischen Kunstverlag völlig vertraut sind, ein richtiges Urtheil haben können, frägt nicht darnach, ob man die Photographie zur bildenden Kunst rechne oder nicht — es will nur, dass man der Photographie ihre **Individualität**, ihren ihr von Gott und Rechtswegen in der Welt gebührenden Platz unangefochten lasse, damit sie ihre vornehmsten Leistungen nicht einzustellen genöthigt sei, wie dies jetzt in der That mehr und mehr der Fall ist. Ich habe dies bereits mehrfach nachgewiesen. (Siehe auch meinen Artikel: „Der gegenwärtige gesetzliche Schutz von Bildnissen“ u. s. w., Photographische Correspondenz, Wien 1895, Mai; und: „Zwei wunde Punkte“, Süddeutsche Photographen-Zeitung, München 1895, April, Mai.)

Jedenfalls ist es ein sehr bedenkliches Unternehmen, dieses fortgesetzte Vergleichen und gegenseitige Abwägen der Photographie mit der bildenden Kunst! Oder ist vielleicht das Kameel minderwerthiger als der Hirsch, weil es kein Geweih hat? Oder der Hirsch minderwerthiger als das Kameel, weil er keinen Buckel hat?

Darin liegt der Cardinalpunkt des Ganzen: **Die Photographie ist eine durchaus eigenartige, vollberechtigte, mit der Kunst ganz gleichwerthige Disciplin**, die in ihrer eigenartigen Weise aus den Gebieten der Kunst (bildende Kunst, Aesthetik), der Wissenschaft (Physik, Chemie, Mathematik) und der Technik (diverse mechanische Apparate und Operationen) zum Zwecke der lediglich ihr eigenthümlichen Schaffensmittel schöpft, ohne deshalb nur Kunst, nur Wissenschaft, nur mechanische Disciplin zu sein. Das deutsche Gesetz vom 10. Jänner 1876 erkennt leider die Photographie nur in dieser ihrer letzterwähnten Eigenschaft an. Und in dieser ihrer selbständigen, aller Welt zum Nutzen gereichenden Individualität liegt die Nothwendigkeit begründet, die Werke der Photographie um nichts geringer, kürzer oder weniger gesetzlich zu schützen, als die Werke der Kunst oder der Literatur. Um so leichter wird man dann allen den Fällen gerecht werden können, in denen die Photographie mit diesen beiden anderen Disciplinen gemeinschaftlich schafft.

In meiner Abhandlung: „Zur Revision des Schutzgesetzes für das photographische Urheberrecht vom 10. Jänner 1893“ (s. Photographische

Nachrichten, Berlin 1893) habe ich nachgewiesen, dass die Segnungen der Photographie der Allgemeinheit viel besser und manche eben nur dann zu Statten kommen können, wenn die Originalvervielfältigung photographischer Werke dem Urheber selbst durch genügenden gesetzlichen Schutz garantirt wird, anstatt dass, wie es durch das deutsche Gesetz geschieht, durch im Vergleiche mit dem Original stets minderwerthige Nachbildungen die für die Allgemeinheit wünschenswerthe Förderung illusorisch, und der, trotz allen Principienstreites, dem Intellect des Urhebers zunächst gebührende, zur Bestreitung seiner Existenzbedürfnisse nothwendige Nutzen durch das Gesetz diesem geschmälert oder entzogen und jedem beliebigen, nicht intellectuellen Nachbildner zum marktmässigen Ausschlachten zugewiesen werde. Und dies geschieht unfehlbar, wenn Oesterreich sein neues Urheberrechtsgesetz, wie die Regierungs- und Herrenhausvorlage besagen, nach dem Muster des die Photographie in ihrem vornehmsten Theile abtödtenden deutschen photographischen Schutzgesetzes vom 10. Jänner 1876 in Wirksamkeit treten lässt.

Dresden, 23. April 1895.




## 1. Untersuchungen photographischer Artikel, Präparate etc., an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien.

In dieser Rubrik werden seitens der Direction der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt zeitweilig Auszüge aus amtlichen Gutachten über photographische Neuheiten, welche über Initiative von Fabrikanten und Industriellen der Versuchsanstalt zur Prüfung übergeben wurden, veröffentlicht. Es sei ausdrücklich bemerkt, dass an dieser Stelle selbstverständlich nur jene Untersuchungsresultate veröffentlicht werden, bezüglich welcher ein diesbezüglicher Wunsch derjenigen Firma, welche um die Prüfung angesucht hat, vorliegt, nicht aber jene, welche lediglich zum Privatgebrauche der Auftraggeber dienen oder deren Publication denselben nicht erwünscht wäre.)

Erste Wiener behördlich concessionirte Collodionwollenfabrik (Szepessy): Collodionwolle. Das Präparat löste sich leicht und fast vollkommen in Aetheralkohol.

Das in der üblichen Concentration damit hergestellte Collodion (2%ig) ist fast farblos, klar und dabei ein wenig dickflüssiger als andere Handelssorten. Es lässt sich sehr gut giessen und gibt eine farblose, vollkommen structurlose Schicht, welche, wie die hierorts damit vorgenommenen praktischen Versuche zeigten, allen Anforderungen, welche der Photograph an ein gutes Collodion zu stellen berechtigt ist, vollkommen entspricht.

F. Voigtländer in Braunschweig: Neue Objectivtype „Collinear" (s. den betreffenden Artikel in dieser Zeitschrift).

J. Kratschmer, Glashändler in Wien (VII., Zieglergasse 44): Proben von gelben und rothen Gläsern. Die geprüften Gläser wurden zu photographischen Zwecken (Dunkelzimmerscheiben und Lichtfilter) brauchbar gefunden.

Dr. Krügener in Bockenheim: „Normal-Reisecamera". Der geprüfte Apparat war für das Format 13 × 18 cm bestimmt und ist äusserst compendiös gebaut. Derselbe besitzt ein geringes Gewicht und hat dabei den Vorzug, dass mit Hilfe der originellen Auszugvorrichtung lange Auszüge bei grosser Stabilität des Apparates zu erzielen sind. Diese Vorrichtung, sowie die praktische Einrichtung der Visirscheibe mit getheiltem Gesichtsfelde, die Vorrichtungen zum Klemmen und Feineinstellen, haben sich bei den hierorts vorgenommenen Versuchen bestens bewährt und kann somit dieser compendiöse Apparat Jedermann bestens empfohlen werden.

Otto Perutz in München: „Vogel-Obernetter's haltbare Eosinsilberplatten". Die Platten wurden auf correcte Farbenwiedergabe einerseits und auf ihre Haltbarkeit anderseits geprüft.

Es ergab sich, dass diese Platten ohne Bromkaliumzusatz zum Entwickler keinerlei Neigung zur Schleierbildung zeigen und klare, gut gedeckte Matrizen liefern. Die Farbenempfindlichkeit erstreckt sich bei diesen Platten über Grün und Gelb bis über die Fraunhofer'sche Linie *D*. Dieselbe ist eine sehr kräftige.

Behufs Prüfung auf Haltbarkeit wurden die restlichen Platten ein halbes Jahr an einem trockenen Orte lichtdicht verschlossen aufbewahrt und dann abermals geprüft. Es zeigte sich, dass die Platten durch die lange Aufbewahrung gar nicht gelitten hatten.

Actiengesellschaft für Anilinfabrication in Berlin: Celloidinpapier. Das Celloidinpapier der genannten Actiengesellschaft zeichnet sich durch tadellosen Guss, ziemlich zähe Schicht und hohe Empfindlichkeit aus.

Es gibt mit den gebräuchlichen Tonfixirbädern, und insbesonders mit dem von der genannten Gesellschaft in der Gebrauchsanweisung empfohlenen getrennten Tonbade sehr schöne Photographietöne. Die Bilder zeichnen sich durch Schärfe und Brillanz aus.

Actiengesellschaft für Anilinfabrication: Gelatinetrockenplatten. Diese Bromsilbertrockenplatten zeichnen sich durch gleichmässigen Guss, hohe Empfindlichkeit und gute Gradation aus und können, wie die hierorts durchgeführten, zahlreichen Versuche zeigten, sowohl zu Zwecken der Momentphotographie, sowie auch für Porträt und Landschaft mit Vortheil verwendet werden.

Als den englischen Sandellplatten bezüglich Vermeidung der Lichthofbildung ebenbürtig, wurden die unter dem Namen „Isolarplatten“ von obiger Firma in den Handel gebrachten Trockenplatten hierorts befunden.

Weissbrod & Co. in Frankfurt a. M.: Gelatinetrockenplatten. Zur Prüfung gelangten sowohl gewöhnliche Gelatinetrockenplatten, als auch orthochromatische Platten. Die ersteren Platten zeigten gleichmässigen Guss, eine Empfindlichkeit von 22° W. und arbeiten mit den gebräuchlichen Entwicklern sehr klar. Die Platten sind für Porträt- und Landschaftsphotographie sehr geeignet. Die orthochromatischen Platten besassen eine Farbenempfindlichkeit, welche sich über Grün und Gelb bis über die Fraunhofer'sche Linie *D* erstreckt. Die orthochromatische Wirkung ist eine sehr gute.

Ed. Beernaerts, Dry Plate Compagnie in Gent, Belgien: Gelatinetrockenplatten. Eingesendet zur Prüfung wurden zwei Sorten: *A* Extra empfindlich, und *B* gewöhnlich empfindlich.

Die beiden Sorten Platten wurden mit den in der Gebrauchsanweisung hiezu empfohlenen Entwicklern hervorgerufen.

Die Empfindlichkeit von *A* betrug 24—25° W., jene von *B* 22° W.

Die Platten zeigen schöne Modulation und arbeiten sehr zufriedenstellend. Sorte *A* ist sehr gut für Momentaufnahmen,

Porträt und Landschaft, *B* für Porträt und Landschaft zu verwenden.

Leopold Heilbron in Fürth: Spiegelgläser. Die eingesendeten Glasmuster wurden bezüglich ihrer photographischen Verwendbarkeit geprüft und constatirt, dass diese Gläser je nach den Sorten für Reproductionsanstalten, als Einlagen für Copirrahmen, zur Herstellung von Diapositiven, und das mattirte Glas, welches eine sehr reine, gleichmässige Aetzung zeigt, für Diapositive, sowie zur Herstellung von Mattscheiben vorzüglich geeignet erklärt werden müssen.

L. Renaux in Basel: Objectivprüfung. Die genannte Firma sandte zwei Objective, und zwar mit Aplanatrapid $^1/_7$, Nr. 2, und Aplanatrapid $^1/_6$ bezeichnet, zur Prüfung ein.

Diese ergab, dass das erstere Objectiv mit mittleren Blenden bequem zur Herstellung von Bildern im Formate 13 × 18 verwendet werden kann. Das letztere Objectiv wäre für Platten 16 × 21 gut zu verwenden. Beide Objective zeichnen das Bildfeld scharf aus.

H. Nowack in Wien (IV., Weyringergasse 37): Dunkelkammerlaterne: Die von der genannten Firma construirte Dunkelkammerlaterne ist bequem zu handhaben. Die Lampe (Petroleumflachbrenner) besitzt eine Brenndauer von 9 Stunden und gibt ein sehr helles Licht, ohne dass störende Russabscheidung eintreten würde. Die Laterne gestattet das Arbeiten bei rothem und gelbem Lichte und hat sich hier bestens bewährt.

Arndt und Trost in Frankfurt a. M.: „Sepiablitzlichtpauspapier." Die zur Untersuchung übersendeten Papierproben ergaben schön braune Copien, welche nach den hierorts vorgenommenen Versuchen als lichtecht bezeichnet werden können. Das Papier hat eine verhältnissmässig grosse Empfindlichkeit und macht das Herstellen von Pausen nach Zeichnungen (sowohl negative als positive Copien) keinerlei Schwierigkeiten.

Albert Peltzer in Wickrath: Chlorsilbergelatinepapier: „Neu-Matt-Aristopapier". Dasselbe ist ein auf gutem holzstofffreien Rohpapier hergestelltes Chlorsilbergelatinepapier, welches eine egale, gleichmässige, matte Schicht besitzt. Das genannte Aristopapier ist 3—4mal empfindlicher als Albuminpapier und kommt bezüglich Wiedergabe der feinen Details

dem Albuminpapier fast gleich. Das Papier gibt Copien, welche sowohl in den gebräuchlichen Goldtonbädern, als auch in dem in der Gebrauchsanweisung angeführten Platintonbade leicht tonen und, in letzterem Tonbade behandelt, schöne sepiabraune Bilder liefern. Das Neu-Matt-Aristopapier muss den Resultaten der Untersuchung zufolge als ein sehr gutes Copirpapier bezeichnet werden.

(Wird fortgesetzt.)

## 2. Beitrag zur Untersuchung der für den Auscopirprocess bestimmten Emulsionspapiere.

Von E. Valenta.

(Fortsetzung von Seite 241.)

Die directe Prüfung auf die Haltbarkeit eines Copirpapieres geschieht am besten, wenn man dasselbe in seiner Originalverpackung im Dunklen an einem nicht zu trockenen Orte lagern lässt. Sie ist bei den verschiedenen Papieren eine ziemlich verschiedene. Ich habe Aristopapiere nach einjähriger Aufbewahrung unter ziemlich ungünstigen Bedingungen noch brauchbar gefunden, während andere derartige Papiere nach 3—4 Wochen bereits gelbe Flecken auf der Rückseite zeigten. Von grossem Einfluss auf die Haltbarkeit ist die Vorpräparation des Rohpapieres, mit welcher die Papiere hergestellt werden.

Die heute im Handel vorfindlichen Papiere sind meistens auf Barytpapier gegossen, welches auf dem von Liesegang zuerst gezeigten Wege mit gewissen organischen Säuren behandelt wurde, entweder in der Weise, dass man die Barytmasse, auf welcher die empfindliche Schicht aufgetragen wird, mit solchen Säuren versetzt, oder indem man das Papier selbst durch Streichen auf maschinellem Wege mit denselben imprägnirt. Die Haltbarkeit solcher Papiere ist im Allgemeinen grösser als jene von Emulsionspapieren, welche mit nicht präparirten Papieren hergestellt worden sind, indem das in der empfindlichen Schicht vorfindliche lösliche Silbersalz, welches in kurzer oder langer Zeit bräunend auf das Papier einwirken würde, durch die freien Säuren in der Barytschicht oder im Papiere unlöslich gemacht wird.

Auf die verschiedene Art der Präparation kann man aus der Reaction der Rückseite der fraglichen Papiere schliessen, wenn man dieselbe mit einem Tropfen Wasser befeuchtet und ein Stückchen Lackmuspapier darauf legt. War das Papier direct durch Schwimmenlassen oder Streichen präparirt, so tritt sofortige starke Röthung des Lackmuspapieres ein; bei Papieren, deren Barytschicht präparirt wurde, tritt nur stellenweise saure Reaction auf, während, im Falle das Rohpapier nicht mit Säuren vorpräparirt wurde, meist keine oder nur eine sehr schwach saure Reaction erhalten wird. Natürlich darf das Lackmuspapier nicht erst nach völligem Durchweichen von Papier uud Barytschicht zur Anwendung gebracht werden.

Wiedergabe der Tonabstufungen (Gradation).

Von grosser Wichtigkeit bei Beurtheilung der Verwendbarkeit eines solchen Auscopirpapieres erscheint die Gradation, worunter man die relative Menge von deutlich unterscheidbaren Tonabstufungen versteht, welche ein Copirpapier, wenn dasselbe unter dem Scalenphotometer so lange copirt wird, bis die untersten Nummern nicht mehr von einander zu unterscheiden sind, wiederzugeben vermag.

Die Differenz zwischen der dunkelsten, noch von der nächst lichteren unterscheidbaren Photometernummer und der lichtesten, eben noch ablesbaren Nummer gibt den Umfang der Gradation an.

Die Prüfung wird am besten vergleichend mit Copirpapieren vorgenommen, deren Charakter genau bekannt ist, wie z. B. Albuminpapier.

Die mehr oder weniger kräftige Wiedergabe der mittleren Töne gestattet uns, einen Rückschluss auf den Charakter der Emulsion zu ziehen, während dieser und die Anzahl der Tonabstufungen, welche man bei diesen vergleichenden Versuchen erhält, uns sagen werden, für welche Art Negativ das Papier am besten geeignet sei, wenn brillante detailreiche Copien erzielt werden sollen.

So werden beispielsweise zwei Papiersorten, welche, mit demselben Scalenphotometer untersucht, den Umfang der Gradation von 14, resp. $20^0$ ergaben, angenommen, dass die Mitteltöne gleich kräftig sind, dennoch verschiedene Negative erfordern, wenn sie brillante, detailreiche Bilder geben sollen.

Das eine wird selbst bei Verwendung eines etwas flauen Negatives noch recht brillante Abdrücke geben, während das andere, mit dem grösseren Umfange der Gradation sich besser für contrastreichere Matrizen eignet. Es ist also, um die Verwendbarkeit eines Copirpapieres zu beurtheilen, wichtig, seine Gradation zu kennen. Diese Bestimmung ist leicht mit Hilfe zweier oder mehrerer gleichartiger Photometer durchführbar, welche man mit dem Vergleichspapier (ich benütze frisches Albuminpapier hiezu) und mit den zu prüfenden Papieren beschickt und nun bis zu einem bestimmten Grade (wie angegeben) auscopirt. Man zählt, wie erwähnt, die Grade, von demjenigen angefangen, welcher sich von dem nächst niedrigeren noch deutlich unterscheiden lässt, bis zu dem letzten sichtbaren Grade. Die auf diese Art erhaltene Zahl charakterisirt die Gradation, wie sie die Tabelle zeigt.

Der Umfang der Gradation beträgt bei Verwendung eines Papierscalenphotometers mit 20 Lagen eines transparenten Papieres, wie ich dasselbe verwendete, für frisches Albuminpapier $18—20^0$, während gewissen Sorten von Celloidinpapieren viel kleinere Zahlen (bis 12) zukommen.

Die in der Tabelle enthaltenen Zahlen geben dem praktischen Photographen, wenn er dabei das Zurückgehen der Bilder im Ton- und Fixirbade berücksichtigt (siehe unten) einen werthvollen Anhaltspunkt bei der Wahl eines Copirpapieres für bestimmte Zwecke. Es dürfte diese Methode der Prüfung sich um so eher in die Praxis einbürgern, als das Ausproben eines Copirpapieres dadurch, dass man unter verschiedenen Matrizen, deren Verhalten gegen Albuminpapier man kennt, copirt, viel umständlicher und zeitraubender ist, während die Ermittlung der Gra-

dation mit Hilfe zweier Scalenphotometer gegenüber Albuminpapier eine sehr einfache Arbeit ist. Dabei hat diese Methode den Vortheil, dass man die Streifen, wie wir sehen werden, gleichzeitig zur Ermittlung des Zurückgehens in den Ton- und Fixirbädern verwenden kann.

Prüfung auf Empfindlichkeit — relative Copirzeit.

Einer der Hauptvortheile der modernen Emulsionspapiere, welche für den Auscopirprocess bestimmt sind, ist die relativ grosse Lichtempfindlichkeit dieser Papiere. Sie gestattet dem Photographen, die Copirzeit gegenüber Albuminpapier wesentlich abzukürzen, was besonders im Winter, wo die Lichtverhältnisse ungünstiger sind, für die Praxis von Werth ist.

Was die Bestimmung der Empfindlichkeit und damit auch der relativen Copirzeit von photographischen Papieren überhaupt anbelangt, so liegt eine Arbeit Dr. Aarland's: „Ueber Celloidinpapiere“ [1]) vor, in welcher der genannte Autor die Prüfung von 19 Sorten Celloidinpapier in dieser und in anderer Richtung beschreibt.

Dr. Aarland bestimmte die relative Copirzeit mittelst eines und desselben Negatives, unter welchen er die verschiedenen Papiere am Tageslichte auscopirte und die hiezu benöthigte Lichtmenge mit Hilfe eines Photometers ermittelte.

Diese Methode ist an und für sich ganz gut und für die Bedürfnisse des Praktikers gewiss ausreichend. Bei Papieren, welche man kennt, trifft man den richtigen Moment, wo man zu copiren aufhören muss, wenn das Bild nicht überexponirt sein soll, auch ziemlich gut. Wenn man aber ein Papier nicht kennt, und dies ist bei zu prüfenden Papieren ja gewöhnlich der Fall, so geht es ohne etliche Fehlversuche nicht ab.

Dr. Aarland sagt allerdings bei Besprechung der in einer Tabelle zusammengestellten Resultate seiner Arbeit [2]): „Copirt wurde, bis die Tiefen Bronzetöne angenommen hatten“. Nun steht aber das „Auftreten von Bronzetönen“ mit der richtigen Copirzeit, wie ich durch zahlreiche Versuche an der Hand des Photometers nachgewiesen habe, in gar keinem Verhältnisse. (S. die betreffende Rubrik in der Tabelle, S. 244—247.) Manche Celloidinpapiere zeigen nämlich eine sehr grosse Neigung zum Bronziren, ohne besonders empfindlich zu sein, während andere hoch empfindliche Papiere gar keine oder eine nur sehr geringe Neigung zur Bildung von Bronzetönen haben. So gibt z. B. das Celloidinpapier Nr. 5 der Tabelle (S. 246 und 247), wenn man bis zum Auftreten der Bronzetöne copiren wollte, bei einem Negativ, das beispielsweise 18° des von mir verwendeten Scalenphotometers als richtige Copirzeit fordern würde, nur total verbrannte Bilder, während das weit unempfindliche Papier Nr. 18 bei Verwendung derselben Matrize, wenn bis zum Auftreten der Bronzetöne copirt werden würde, nur untercopirte Bilder geben würde, da bei diesem Papiere schon bei 15° die untersten zwei Grade Bronzetöne zeigen.

[1]) Photographische Rundschau 1894, S. 103.
[2]) Dasselbe Journal, S. 105.

Ich habe aus diesen Gründen, und da ich mir sagte: „Wenn Empfindlichkeit und Rückgehen in den Bädern bekannt sind, ergibt sich die relative Copirzeit von selbst", von der Benützung eines Negatives zur Bestimmung der relativen Copirzeit ganz abgesehen.

Zur Ermittlung der relativen Empfindlichkeit der verschiedenen untersuchten Copirpapiere bediente ich mich einer Anzahl von Papierscalenphotometern, deren Scalen zur selben Zeit aus demselben Materiale hergestellt worden waren und daher auch vollkommen gleich functionirten, wie ich mich durch vergleichende Versuche überzeugte. Das Lichtschwächungsvermögen der einzelnen Papierschichten wurde mit Hilfe einer sehr constanten Lichtquelle genau ermittelt[1]) und die Scalenwerthe daraus berechnet.

Die Prüfung der in Frage stehenden Papiere auf ihre relative Empfindlichkeit wurde nun in folgender Weise durchgeführt.

1. Durch einen Vorversuch wurde ermittelt, welchen derselben eine sehr grosse Empfindlichkeit zukomme. Die Empfindlichkeit eines dieser Papiere (in unserem Fälle Nr. 5 der Tabelle, S. 246 und 247) wurde gleich 100 angenommen und jene der übrigen damit verglichen.

2. Die Durchführung dieses Vergleiches geschah in der Weise, dass von den zehn mir zur Verfügung stehenden vollkommen gleichen Scalenphotometern neun mit verschiedenen anderen Papieren, das zehnte mit dem Normalpapiere (Nr. 5) beschickt und nun während einer bestimmten Zeit gleichzeitig der Wirkung des diffusen Tageslichtes ausgesetzt wurde. Um genaue Resultate zu erhalten, ist es bei Verwendung der gebräuchlichen Scalenphotometer, z. B. des Vogel'schen oder Sawyer'schen Photometers, nothwendig, nicht höher als 10—12° der Scala zu copiren, da die Angaben in den höheren Graden wegen der ungleich grösseren Differenzen der den einzelnen Graden entsprechenden Lichtmengen unsicher sind und ein Ablesefehler sehr störend wirken würde. Die „angezeigten Lichtmengen" der verschiedenen Papiere wurden auf das Normalpapier = 100 bezogen und gibt die betreffende Rubrik der Tabelle (Seite 244—247) einen Ueberblick über dieselben.

Um die Richtigkeit dieser Resultate zu controliren, wurden die betreffenden Papiere mit Hilfe einer elektrischen Bogenlampe von sehr constanter Helligkeit unter einem und demselben Photometer die den erhaltenen Zahlen entsprechenden Zeiten belichtet und die Gradanzeigen abgelesen, wobei im Mittel völlig zufriedenstellende Resultate erhalten wurden.

Man kann natürlich ebensogut anstatt das empfindlichste Papier als Normalpapier zu wählen, auch Albuminpapier zu diesen Versuchen als Normalpapier verwenden. Da es für den Praktiker von Werth sein dürfte, die Empfindlichkeit dieser Papiere mit jener von Albuminpapier vergleichen zu können, will ich an dieser Stelle bemerken, dass dem Albuminpapier, wenn die Empfindlichkeit des als Normalpapier verwendeten Celloidinpapieres = 100 gesetzt wird, der Werth 12—18

[1]) Dasselbe wurde für eine Schicht = 1·292 gefunden, woraus sich die übrigen Scalenwerthe durch Rechnung ergeben.



Landschafts-Studien aus der Umgebung Wiens

R. Lechner's Atelier (Wilh. Müller). Rotations-Photogr. auf Bromsilber-Papier.

entspricht. Die einzelnen Chlorsilberemulsionspapiere sind mit wenigen Ausnahmen 1·5—5mal so empfindlich als das Albuminpapier.

Die Papiere dürfen, bevor sie in das Photometer eingelegt werden, nicht vorbelichtet werden, da durch das Vorbelichten, wie Gaedike nachgewiesen hat [1]), die Empfindlichkeit wesentlich gesteigert wird.

Die Methode gibt vollkommen vergleichbare Resultate und gestattet, wenn man das Zurückgehen der Copien in den Ton- und Fixirbädern mit in Betracht zieht, auch die genaue Ermittlung der relativen Copirzeit in sicherer Weise.

(Fortsetzung folgt.)




**Silberspiegel für photographische Zwecke, von J. Miller [2]).** Die Glasplatte muss optisch correct gearbeitet sein. Folgende Lösungen sind nöthig: *a)* 5·1 g Silbernitrat werden in 57 $cm^3$ destillirtem Wasser gelöst; *b)* 5·1 g chemisch reines Aetzkali werden in 57 $cm^3$ destillirtem Wasser gelöst. Die Silberlösung wird mit Ammoniak gefällt und so lange davon tropfenweise zugesetzt, bis Alles wieder klar gelöst ist; dann wird die Lösung *b* zugesetzt, wodurch die Lösung *a* wieder schwarz wird. Nun wird wieder sehr langsam tropfenweise unter beständigem Umrühren Ammoniak zugesetzt, bis die Lösung wieder klar geworden ist. Jetzt wird eine sehr verdünnte Silberlösung tropfenweise hinzugefügt, bis die Flüssigkeit eine sehr blasse braune Farbe angenommen hat. Allfällige Fehler können durch weiteren Zusatz von Silber oder Ammoniak corrigirt werden. Das Silber muss schliesslich in kleinem Ueberschusse vorhanden sein. Eine solche Lösung darf aber nicht aufbewahrt werden, da sie sehr explosiv wird. Filtrirt soll sie nicht werden.

Man nimmt nun 78 $cm^3$ dieser Lösung, verdünnt dieselbe mit destillirtem Wasser auf 227 $cm^3$. Das Spiegelglas, welches chemisch rein gemacht wurde, indem es in Salpetersäure und dann mit destillirtem Wasser gewaschen wurde, wird nun in eine Tasse gelegt mit der reinen Seite nach abwärts, jedoch an den Ecken so unterstützt, dass es den Boden nicht berührt, mit der Lösung unter Vermeidung von Luftbläschen übergossen und einige Minuten darin belassen. Man gibt nun in ein Glas 15 $cm^3$ der Reducirungsflüssigkeit (eine 10%ige Lösung von Milchzucker oder Rohrzucker) und giesst die Lösung von der Tasse

[1]) S. Eder's Jahrbuch für Photographie 1893, pag. 167.

[2]) Brit. Journ. Phot. Alm. 1895, pag. 803.

hinzu; wenn die beiden gemischt sind, giesst man sie sorgfältig unter Vermeidung von Luftbläschen wieder zurück über das Glas, und der Silberniederschlag wird sich sofort zu bilden beginnen, indem die Flüssigkeit trübe wird.

Je langsamer der Niederschlag sich bildet, desto härter wird er. Man lässt ihn ruhig, bis alles Silber gefällt ist, dann giesst man ab und wäscht mehrmals mit destillirtem Wasser.

Schliesslich wird langsam und sorgfältig getrocknet, um die Bildung von Zonen zu vermeiden und die Silberseite mit Rouge polirt. Solche Spiegel sollen ausser Gebrauch in Sammt eingeschlagen aufbewahrt werden.

**Zinkätzung, von Colin Campbell**[1]. Der Autor weist darauf hin, dass zu dem jetzt so beliebten Emailprocess durchaus nicht, wie allgemein geglaubt wird, blos der Fischleim zu brauchen sei, der eine solche Temperatur erfordert, wodurch das Zink leidet, sondern, dass es viele andere Substanzen gibt, die denselben Zweck viel besser erfüllen und leichter zu behandeln sind. Besonders empfiehlt er hiezu manche Moose und Wasserpflanzen, Seetang und viele andere, welche mit Chromsalzen im Lichte ganz unlöslich werden, während die unbelichteten Stellen sich rein weglösen, wobei die feinsten Details erhalten bleiben und ein hartes Email bilden, das den Säuren vollständig widersteht, und zwar bei einer Temperatur, die das weichste Zink nicht alterirt.

**Färben von Bromsilbergelatinedrucken**[2]. Die Drucke werden leicht mit Eikonogen entwickelt, fixirt, gewaschen und dann in folgende Lösung gelegt:

| | |
|---|---|
| Salpetersaures Bleioxyd ............ | 4 Th. |
| Rothes Blutlaugensalz ............ | 6 „ |
| Wasser ........................ | 100 „ |

Diese bleicht das Bild aus, welches dann in folgenden Lösungen gefärbt werden kann:

Braun: Schlippe'sches Salz 10 Th., Ammoniak 5 Th., Wasser 150 Th.

Gelb: Einfach chromsaures Kali 4 Th., Wasser 100 Th.

Grün: Die gelb gefärbten Drucke werden gebadet in: Eisenchlorid 1 Th., Wasser 10 Th.

Roth: Die gelben Drucke badet man in: Kupferchlorid 1 Th., Wasser 10 Th.

Nickelgrün: Nickelchlorid 1 Th., Wasser 10 Th.

Orange: Quecksilberchlorid 3 Th., Jodkalium 4·5 Th., Wasser 100 Th.

**Silberplattirung mit altem Hypobade, von H. S. Starnes**[3]. Die alten Fixir- und Tonbäder sind, wenn fünf Bogen darin fixirt wurden, so reich an Silber, dass sie auf Kupfer und Messing einen sehr dichten Silberüberzug auf ganz einfache Art geben. Man reinigt die Gegenstände mit feinem Bimssteinpulver, dann macht man von

---

[1]) Brit. Journ. Phot. Alm. 1895, pag. 716.
[2]) Brit. Journ. Phot. Alm. 1895, pag. 765.
[3]) Brit. Journ. Phot. Alm. 1895, pag. 717.

Kreidepulver oder Wienerweiss mit dem alten Tonfixirbade eine dünne Paste an und reibt damit den Gegenstand mit einem wollenen Lappen ein. In kurzer Zeit ist das Silber auf dem Messing abgelagert mit schönem reinen Glanze. Schon abgenützte silberplattirte Gegenstände können damit wie neu hergestellt werden. Bei manchem Wasser ist es vortheilhaft, zu der Paste etwas Alkali zuzusetzen.

**Entwicklung und Tonung von Bildern auf Soliopapier, von K. Arito**[1]**.** Die Copirzeit ist kurz, etwa $^1/_{15}$ der gewöhnlichen (z. B. 1 Minute in der Sonne bei einem Negativ mittlerer Stärke), so dass ein schwaches Bild sichtbar wird. Die Entwicklung findet in folgender Lösung statt:

*A.*

| | | |
|---|---|---|
| Hydrochinon | 1 | Th. |
| Natriumsulfit | 1 | „ |
| Kaliumbromid | 2 | „ |
| Ammoniumbromid | 2 | „ |
| Wasser | 128 | „ |

*B.*

| | | |
|---|---|---|
| Natriumhydroxyd (Aetznatron) | 1 | Th. |
| Wasser | 64 | „ |

*C.*

| | | |
|---|---|---|
| Tannin | 1 | Th. |
| Wasser | 640 | „ |

Beim Gebrauche mischt man:

| | | |
|---|---|---|
| Lösung *A* | 40 | Vol. |
| „ *B* | 8 | „ |
| „ *C* | 1 | „ |

Das Bild wird zuerst gelb und schwärzt sich dann allmälig. Da die Bilder bei der weiteren Behandlung nachdunkeln, darf die Entwicklung etwa nur bis zur halben schliesslichen Kraft fortgesetzt werden. Die Entwicklung dauert 20—30 Minuten.

Nach dem Entwickeln taucht man das Bild durch wenige Minuten in:

| | | |
|---|---|---|
| Essigsäure | 1 | Th. |
| Wasser | 340 | „ |

Bis hieher wurden die Arbeiten bei gelbem Lichte vorgenommen. Sobald die Bilder durch kurze Zeit (etwa 1 Minute) in dem Tonbad sich befinden, kann bei weissem Lichte weiter operirt werden.

Das Tonfixirbad besteht aus:

*A.*

| | | |
|---|---|---|
| Fixirnatron | 8 | Th. |
| Gebrannter Alaun | 6 | „ |
| Wasser | 80 | „ |
| nach Lösung | | |
| Borax | 2 | „ |

[1]) Phot. News 1895, pag. 79.

*B.*

| | |
|---|---|
| Goldchlorid | 1 Th. |
| Bleiacetat | 4 „ |
| Wasser | 260 „ |

Vor dem Gebrauche mischt man:

| | |
|---|---|
| Lösung *A* | 8 Vol. |
| „ *B* | 1 „ |

Der erhalte Ton ist schwärzlich, ähnlich dem Platinton.

**Kalitypprocess, von N. K. Burton und T. Kondo** [1]. Das Papier beliebiger Sorte wird mittelst eines Baumwollbausches mit folgender Lösung sensibilisirt:

| | |
|---|---|
| Ferrioxalat | 75 Th. |
| Silbernitrat | 30 „ |
| Wasser | 480 „ |

Die Lösung wird so gut als möglich ausgeglichen; etwaige Streifen sind im Bilde nicht sichtbar. Das Papier wird in der Wärme rasch getrocknet.

Für einige Tage lässt sich das Papier in einer gewöhnlichen Mappe aufbewahren; für längere Zeit muss es in einer Calciumchloridbüchse aufgehoben werden.

Im Uebrigen ist die Präparation analog jener der Platinpapiere. Das Copiren wird ebenso bis zum schwachen Sichtbarwerden der Bilder ausgedehnt. Die Entwicklung wird mittelst einer Lösung von:

| | |
|---|---|
| Rochellesalz | 1 Th. |
| Gesättigte Boraxlösung | 10 „ |

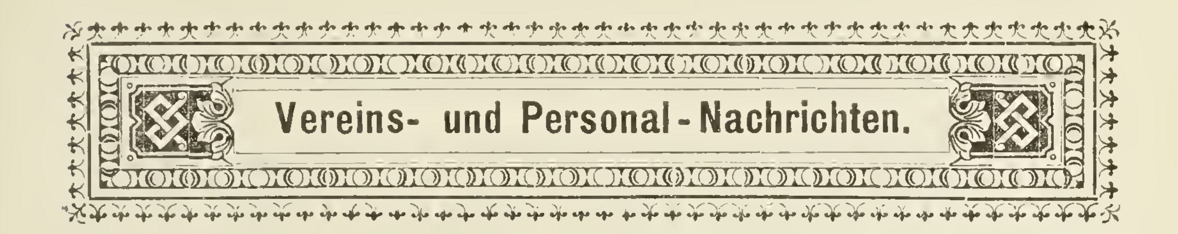
1% Kaliumbromidlösung als Verzögerer,

vorgenommen. Die Wirkung der Verzögerer ist auffällig. Ohne dieselben werden die Bilder leicht flau mit unreinen Weissen. Die geringste Menge Verzögerer ist 1 Th. auf 60 Th. Entwickler, und wird bei dichten Negativen, wie solche zum Albumindruck üblich sind, angewendet. Bei dünnen Negativen wird man bis zu 1 Th. Verzögerer auf 16 Th. Entwickler gehen, jedoch entsprechend die Copirzeit verlängern. Die Entwicklung ist in wenigen Secunden beendet; die Bilder müssen aber dann $^1/_4$ Stunde im Entwickler bleiben, damit die gelbe Farbe der höchsten Lichter verschwinde. Eine Weiterentwicklung findet nicht statt. Nach dem Entwickeln wird in drei- oder viermal gewechseltem Wasser gewaschen und in einem Bade von:

| | |
|---|---|
| Stärkstem Ammoniak | 1 Th. |
| Wasser | 100 „ |

durch $^1/_4$ Stunde fixirt. Schliesslich wird $1^1/_2$ Stunden in öfter gewechseltem Wasser gewaschen. G. Pizzighelli.

[1] Phot. News 1895, pag. 80.




## Photographische Gesellschaft in Wien.

### Plenarversammlung vom 7. Mai 1895, abgehalten im Gelben Saale der kais. Akademie der Wissenschaften.

Vorsitzender: Hofrath O. Volkmer.

Schriftführer: Dr. Josef Székely.

Zahl der Anwesenden: 75 Mitglieder, 46 Gäste.

Tagesordnung: 1. Vereinsangelegenheiten: Genehmigung des Protokolls vom 2. April 1895; Mittheilungen des Vorsitzenden; Aufnahme neuer Mitglieder. — 2. Vertheilung der Preismedaillen pro 1894 an die Wiener Mitglieder. — 3. Herr E. Valenta: Vorführung neuer Photographien in natürlichen Farben nach Naturobjecten, von Herrn Kolkow in Groningen. — 4. Herr Arthur Schwarz, Director der neuen Photographischen Gesellschaft in Berlin: Vorlage und Erläuterung der Kilometer-Photographien (Bromarytpapier). — 5. Herr Ferd. Hrdliczka: Ueber contrastreich copirendes Celloidinpapier.

Der Vorsitzende eröffnet die Sitzung mit der Anfrage, ob gegen die Fassung des Protokolls der Sitzung vom 2. April d. J. eine Einwendung erhoben wird und constatirt die einstimmige Annahme desselben.

Er theilt ferner mit, dass Herr Ingenieur Hans Bayer seinen in letzter Sitzung gestellten Antrag bezüglich des Redactionscomité's zurückgezogen habe, wodurch auch der Antrag des Hof-Photographen Löwy gegenstandslos geworden sei und dass sohin das Redactionscomité als Beirath den Herausgeber unserer Vereinszeitschrift, Herrn kais. Rath Schrank, wie bisher werkthätig unterstützen wird. Hofrath Volkmer spricht seine besondere Befriedigung aus über das von allen Seiten geübte Entgegenkommen zur Schlichtung dieser delicaten Differenz.

Als neue Mitglieder sind angemeldet: Herr Gustav de Bary, Kaufmann in Wien, durch Herrn kais. Rath L. Schrank; Herr Valentin Kadlczik, Beamter des „Phönix“ in Wien, durch Herrn C. Seib; Herr Dr. Marco Stojanovits, Vicegouverneur der serbischen Nationalbank in Belgrad, durch Herrn A. Ivanovits. Sämmtliche Angemeldete werden einstimmig aufgenommen.

Der Vorsitzende lenkt die Aufmerksamkeit auf die ausgestellten Dreifarbendrucke der Firma Husnik & Häusler in Prag.

Herr Kais. Rath Schrank bemerkt, dass diese Proben bei der St. Petersburger Ausstellung der graphischen Künste das grösste Aufsehen erregt haben, besonders die Schwämme sind von einer frappanten Naturwahrheit und es wurden die vier Rahmen als specieller Anziehungspunkt aus der polnischen Abtheilung, wo sie zuerst placirt waren, in

jenen Saal überstellt, woselbst die Zeichnungen der hohen Kunstschulen, sowie die bedeutendsten russischen Illustrateure und Xylographen untergebracht sind. Es wurde das als eine besondere Anerkennung und Auszeichnung betrachtet.

Herr Hofrath O. Volkmer bespricht sodann in sehr anerkennender Weise die Bilder der Firma Mertens & Co. in Budapest, welche dieselben der Gesellschaft zum Geschenke gemacht hat. Diese Bilder sind durch gütige Vermittlung des Herrn C. Seib zur Ausstellung gebracht worden.

Die oblongen Porträtfiguren zeichnen sich durch besonders graziöse Stellungen aus, der matte Glanz des Bühler'schen Mignonpapieres, auf dem sie gedruckt sind, mit dem grauschwarzen Platinton genügen dem modernsten Geschmacke.

Merkwürdig ist auch eine Compositionsphotographie, ein schwäbisches Volksfest darstellend, mit einer Unzahl von Figuren, die zu dem Zwecke in verschiedenen Grössen, je nach der Entfernung, die im Bilde versinnlicht werden soll, aufgenommen sein dürften. Es ist das ähnlich, wie im Theater bei Volksscenen mit tiefer Perspective, die entferntesten Figuren durch Kinder dargestellt werden.

Wenn man die Schwierigkeit der Aufgabe in Betracht zieht, so erscheint diese „Silberne Hochzeit“ als eine bedeutsame Leistung, besonders vermöge der naturwahren, nirgends steifen oder gesuchten Anordnung der hundert Einzelfiguren. Die Landschaft steht jedoch mit dem figuralischen Theile nicht auf gleicher Höhe und das beeinträchtigt die Gesammtwirkung.

Man muss es den Herren Mertens & Co. danken, dass sie mit den Mitteln der Photographie gesucht haben, ein künstlerisches Problem zu lösen, an dem schon mancher bedeutende Maler gescheitert ist. Namentlich spreche ich den Urhebern dieser schönen Leistung für die Ueberlassung den herzlichsten Dank der Gesellschaft aus.

Herr C. Seib bemerkt, dass diese Vorlage von einem hervorragenden Fachschriftsteller als das beste bisher erzeugte Gruppenbild bezeichnet wurde. Die von Herrn C. Seib ob ihrer Actualität ausgestellten Bilder von Laibach finden allgemeines Interesse, wenn sie auch von dem Photographen Herrn Landau unter sehr bedrängten Umständen hergestellt worden sind.

An weiteren Ausstellungsgegenständen waren noch zu bemerken:

Herr Günther Wagner in Hannover und Wien stellte zwei Vergrösserungen auf Bromsilber-Emulsionspapier aus, welche mit der Luft-Estompe retouchirt waren; diese gaben Zeugniss von der besonders guten Anwendbarkeit dieses neuen Retouchirapparates. Die Bilder liessen an Weichheit der Modulation, Zusammenstimmung des Hintergrundes und grosser Tiefe der Schatten nichts zu wünschen übrig.

Das eine Bild, ein Kinderporträt, kurzes Kniestück mit Händen in $^2/_3$ Lebensgrösse, ganzer Bogen, wurde mit der Luft-Estompe und etwas Kreide überarbeitet, in $2^1/_2$ Stunden fertig. Ein Kinderporträt in ganzer Figur, sitzend, Kopfgrösse 8 cm, wurde auf dieselbe Art in 2 Stunden fertiggestellt, wobei im Hintergrunde ein Vorhang einretouchirt wurde. Die Spitzen am Vorhange wurden mit Zuhilfenahme eines

Stückes Zeugspitze vermittelst der Luft-Estompe angesetzt. Ein Platinbild, Dame, Kniestück in Quartformat, ist in 20 Minuten nur mit der Estompe allein fertig gemacht, wobei der einretouchirte Wolkenhintergrund mit dem durch Retouche verlängerten Kleide und einer Pflanzendecoration sehr zur Hebung der Bildwirkung beiträgt.

Schliesslich ein Bild $^1/_2$ Bogengrösse auf Celloidinpapier, Dame, Kniebild, sitzend, mit effectvollem, kreisförmig abgeschlossenem, nach Innen abgetöntem Hintergrunde, mit stilisirten Pflanzenornamenten theilweise umrankt, wurde in einem Zeitraume von 5 Minuten sehr geschmackvoll ausgeführt.

Hier ist noch hervorzuheben, dass die Retouche mit der Zartheit der Töne des Celloidinbildes vollkommen im Einklange sich befindet. Da zu jedem Bilde eine Copie ohne Retouche beilag, war es um so leichter möglich, die vorzüglichen Leistungen der Luft-Estompe zu beurtheilen.

In dem trefflichen Jahrbuche von Prof. Dr. Eder für 1895 ist auf Seite 35 nicht nur eine Beschreibung, sondern sogar ein Preisverzeichniss über den Apparat „Luft-Estompe" enthalten.

Das soeben erschienene Jahrbuch für Photographie und Reproductionstechnik von Herrn Regierungsrath Dr. J. M. Eder, Jahrgang 1895, wird der Versammlung von Herrn Dr. Székely vorgelegt.

Der Vorsitzende lenkt nunmehr die Aufmerksamkeit der Versammlung auf die von der Lechner'schen k. k. Hof-Kunsthandlung (Wilh. Müller) ausgestellten Novitäten aus dem Verlage von Franz Hanfstängl in München und der Photographischen Gesellschaft in Berlin (Werkmeister's Kunstverlag), welche auf der Höhe künstlerischer und technischer Vollendung stehen und von den Anwesenden mit hohem Interesse betrachtet werden.

Hofrath O. Volkmer gibt weiter bekannt, dass eine Anzahl Prospecte einer Ausstellung, welche im Jahre 1896 in Moskau stattfinden soll, eingelangt ist und bittet die Interessenten, selbe an sich zu nehmen, da unser Nachbarland, das uns in photographischen Dingen stets in so anerkennender und wohlwollender Weise entgegengekommen ist, unserseits die vollste Unterstützung und Förderung verdient. Die Ausstellung ist international und dauert 2 Monate, vom Anfang Februar bis Ende März 1896. Es werden sowohl Fachphotographen als Amateure eingeladen. Eine Platzmiethe ist natürlich zu bezahlen. Die Auszeichnungsdiplome werden unentgeltlich ausgefolgt; bei den Medaillen muss der Werth des Metalls bezahlt werden.

Vorsitzender: „Ich muss noch ein Versäumniss gutmachen, indem ich es unterliess, Herrn Arthur Schwarz, Director der Anstalt für Rotationsphotographie, welche den Titel: „Neue photographische Gesellschaft" führt, der geehrten Versammlung vorzustellen. Herr Schwarz hatte die Freundlichkeit, der Einladung des Herrn kais. Rathes Schrank entsprechend, die Reise von Berlin hieher zu unternehmen, um die in seiner Anstalt hergestellten Bromsilberbilder (welche als Kilometerphotographien bekannt sind) in der Versammlung vorzulegen und zu erklären. Ich begrüsse ihn Namens der Photographischen Gesellschaft auf das Herzlichste." (Zustimmung.)

Herr Hofrath v. Böhm beantragt hierauf, dass heuer wie alljährlich die Juni-Sitzung entfallen möge.

Dieser Antrag wird bei der eingeleiteten Abstimmung mit grosser Majorität angenommen.

Es erfolgt hierauf die Vertheilung der Preismedaillen, die pro 1894 zuerkannt worden sind. Von den preisgekrönten Mitgliedern ist nur Herr Vice-Director Fritz im Saale anwesend.

Zum Punkte 3 der Tagesordnung übergehend, theilt Hofrath Volkmer mit, dass Herr Valenta erkrankt ist; Herr Regierungsrath Eder erklärte jedoch, für ihn einzutreten.

Director Eder legt Arbeiten aus der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren vor, welche in der Reproductions-Abtheilung in den letzten Semestern mit den Schülern der Anstalt hergestellt wurden. Es sind das Photolithographien, 4 Blatt in der Bildgrösse 50 : 60 cm, mit einer und mehreren Farbplatten gedruckt (nach färbig angelegten Situationsplänen); 3 Blatt dieselbe Grösse, auf Chinapapier gedruckt und auf Kupferdruck-Carton aufgezogen (nach Tuschzeichnungen); 1 Blatt nach einem alten Document; 2 Blatt nach alten Stichen, auf 30 : 40 cm-Platten. Lichtdrucke 7 Blatt nach alten Documenten auf 40 : 50 cm-Platten. Ein Blatt mit dunkler Schrift auf gelblichem Fond nebst rothem Siegel war durch einmaligen Druck mittelst Verwendung von dreierlei Druckfarben hergestellt; mit der Lederwalze wurde die dunkle, und mit der Leimwalze die gelbliche Farbe aufgetragen, während die rothe Farbe des Siegels tambonirt wurde. 1 Blatt nach den Siegeln verschiedener Documente, die abgezogenen Negative zu einer Tafel 50 : 60 cm vereinigt. 11 Blatt nach Gemälden und Aquarellen in verschiedenen Grössen, von 12 : 15 bis 30 : 40 cm und in Farben gedruckt. Ein Blatt davon mit einem Tondruck einer gezeichneten Steindruck-Tonplatte versehen. 6 Blatt nach Gypsmodellen, Bildgrösse 17 : 25 cm, auf rauhem Zeichenpapier gedruckt. 1 Blatt nach einem Clair obscure-Druck, Bildgrösse 30 : 40 cm. Bei diesem Blatte wurde das Auftragen von zwei verschiedenen Druckfarben in der Weise durchgeführt, dass ein Vermengen der Farben auf der Platte nicht erfolgte, sondern jede Farbe, dem Original entsprechend, rein zur Geltung gelangte.

Ferner bespricht Regierungsrath Eder Photographien in natürlichen Farben von Herrn v. Kolkow, Hof-Photograph in Groningen, Holland, welche derselbe nach dem Interferenzverfahren mittelst Quecksilber-Cassette hergestellt hatte. Diese Bilder hatte er Herrn E. Valenta mit dem Bemerken eingesendet, dass dieselben nach den in Valenta's Buche: „Die Photographie in natürlichen Farben“ (Halle a. S. 1894, bei W. Knapp) angeführten Methoden hergestellt seien, und er vorher niemals eine Photographie in natürlichen Farben nach der Interferenzmethode gesehen habe. Er bat Herrn Valenta deshalb, ihm von demselben hergestellte Bilder einzusenden, welchem Wunsche der Genannte mit Vergnügen nachgekommen ist.

Wir haben an dieser Stelle vor Kurzem von einem Wiener Photographen, unserem verehrten Mitgliede Herrn Zwickl, derartige Bilder zu sehen das Vergnügen gehabt, und da Herr Valenta glaubte, es

dürfte die Versammlung interessiren, die Bilder des Herrn v. Kolkow, welche zum Theile als recht gelungen bezeichnet werden müssen, zu sehen, so hat er dem Herrn v. Kolkow seine Absicht mitgetheilt, und rechnet es sich derselbe zur Ehre an, wenn seine Bilder hier gezeigt werden.

Herr Valenta ist krankheitshalber verhindert, heute hier zu erscheinen und ersuchte mich, die Bilder vorzulegen und zu besprechen.

Was die Herstellung der von Herrn v. Kolkow verwendeten lichtempfindlichen Platten anbelangt, so habe ich bereits erwähnt, dass sich derselbe jener Methoden bediente, welche in Valenta's Buche: „Die Photographie in natürlichen Farben“ beschrieben sind.

Die Emulsion dieser Trockenplatten ist eine Bromsilbergelatine-emulsion. Das Reifen der Bromsilbergelatine und damit die Bildung eines gröberen Kornes, welches die Emulsion zwar an und für sich weit empfindlicher, jedoch ungeeignet machen würde, die kurzwelligen Farben wiederzugeben, verhindert Kolkow durch Zugabe von einigen Tropfen Eisessig zur Emulsion, deren Temperatur, wie dies im Wesen der Sache liegt, möglichst niedrig gehalten werden muss. Er arbeitet bei 35—40° C. und fällt die Emulsion durch Eingiessen in 95%igen Alkohol, zerkleinert und wäscht rasch in fliessendem Wasser. Er zog Anfangs diese Behandlung, wie Valenta selbe in dem citirten Buche ausführlich beschrieben hat, dem Auswaschen der Emulsion auf den Platten, wie dies Lumière empfiehlt, vor.

Die gewaschene Emulsion wird bei 35° C. geschmolzen und mit der nöthigen Menge Farbstoff, um dieselbe farbenempfindlich zu machen, versetzt.

v. Kolkow verwendet hiezu ein Gemenge von Cyanin und Erythrosinsilber; er giesst die Platten ohne nachträgliches Centrifugiren, wodurch er ziemlich dicke Schichten erhält, wie Sie an den Bildern sehen werden.

Wie Herr v. Kolkow Herrn Valenta mittheilte, wendet er in neuerer Zeit auch das Lumière'sche Verfahren (directes Aufgiessen der ungewaschenen Emulsion, Erstarrenlassen und Auswaschen derselben auf den Platten selbst) an, und erzielt damit recht befriedigende Resultate, nur setzt er der rohen Emulsion keinen Farbstoff zu, sondern sensibilisirt die gewaschenen Platten durch Baden in der Farbstofflösung, wodurch ein Auswaschen des Farbstoffes verhindert wird.

Die Exposition der Platten geschieht in einer sehr einfachen, sinnreich construirten Quecksilbercassette, deren Einsendung Herr v. Kolkow versprochen hat, und welche wir uns sodann erlauben werden, der Gesellschaft vorzulegen.

Das Entwickeln geschieht mit dem bekannten Pyroentwickler. Ein Theil der Bilder wurde verstärkt, und zwar durch Behandeln mit Sublimatlösung. Fixirt wurde mit Cyankaliumlösung. Die Bilder sind in einem verhältnissmässig grossen Formate und dabei ist die Wiedergabe der Farben eine sehr brillante.

Herr v. Kolkow sandte mit seinen Bildern einen mit geöltem Papier überzogenen Rahmen; er empfiehlt, die Bilder unter dem Oel-

papiere bei sehr hellem Lichte zu betrachten. Viel vortheilhafter ist es jedoch, wenn man diese Bilder im diffus gemachten Lampenlichte unter einem Vergrösserungsglase betrachtet, und ich lade Sie ein, dieselben durch die von Dr. Neuhauss in Berlin zuerst angewendete einfache Vorrichtung anzusehen, welche die Farben sehr gut zur Geltung bringt und dabei nur eine schwache Vergrösserung bewirkt, was besonders bei diesen Formaten günstig sein dürfte.

Diese Vorrichtung besteht aus einer einfachen Vergrösserungslinse, welche in einem Kasten montirt ist. Dieser Kasten unterscheidet sich von denjenigen Vergrösserungsapparaten, wie sie häufig zum Betrachten von Photographien in den Schauläden der Optiker zu sehen sind, nur durch den Ständer, welcher zur Aufnahme des Bildes bestimmt ist. Derselbe besitzt in unserem Falle ein Kugelgelenk, wodurch man in der Lage ist, dem Bilde die erforderliche schiefe Stellung gegen die optische Axe der Linse zu geben.

Als Lichtquelle dient eine Petroleumlampe mit Reflector, deren Licht durch einen ölgetränkten Papierschirm oder eine matte Scheibe diffus gemacht wird. Es ist nur zu bemerken, dass man den Winkel, den die einfallenden Strahlen mit den reflectirten einschliessen, möglichst spitz wählen soll; die beste Stellung des Bildes ist dann leicht zu ermitteln. Der Apparat ersetzt zwar die Projection nicht vollkommen, ist aber billig, einfach und bringt die Bilder dennoch genügend zur Geltung.

In der Durchsicht betrachtet, sind die Bilder v. Kolkow's ziemlich dunkel, besitzen, wie erwähnt, eine verhältnissmässig dicke Schicht, und sind daher Oberflächenbilder, wie jene es waren, welche Herr Zwickl uns vorführte; dies ist auch der Grund, weshalb dieselben das Aufkitten eines Prismas, wie dies Lumière that, nicht vertragen. Uebrigens ist die Brillanz dieser Bilder eine sehr schöne, und Herrn Kolkow zu den mit den einfachsten Mitteln erzielten Erfolgen zu gratuliren.

Der Vorsitzende ladet nunmehr Herrn Director Arthur Schwarz zu seinem Vortrage über die **Kilometer-Photographien** ein. Es sind in der ganzen Länge des Saales schmale Tische aneinander gereiht, worauf die Photographien ähnlich wie Tapeten aufgerollt und von beiden Seiten besichtigt werden. Jede Form hat ungefähr 1 m und wiederholt sich dann.

Director Arthur Schwarz sagt:

Werthe Herren und Damen!

Mit grösster Bereitwilligkeit bin ich als Director der Neuen Photographischen Gesellschaft in Berlin der Einladung des Herrn kais. Rathes Schrank gefolgt, Ihnen einige Muster unserer Rotations-Photographien vorzulegen. Wir verstehen unter diesem Namen, der auch mit der Bezeichnung Kilometer-Photographie identisch ist, vermittelst automatischer Rotations-Maschinen hergestellte Bromsilber-Photographien. Bromsilber-Copien an sich sind Ihnen ja nichts Neues. Neu wird Ihnen aber die Qualität der Unsrigen sein, sowie noch mehr die Herstellung

derselben mit solcher Geschwindigkeit, die diejenige einer Lichtdruck-Schnellpresse bedeutend in den Schatten stellt.

Thatsächlich handelt es sich um eine Erfindung von weitgehendster Bedeutung, die mit Recht als der grösste Fortschritt der letzten Zeit auf dem Gebiete der Reproductionstechnik bezeichnet werden muss, dem Lichtdruck im Besonderen ist da ein sehr gefährlicher Nebenbuhler erwachsen; sind wir doch in der Lage, Original-Photographien in ihrer ganzen Vorzüglichkeit zu Lichtdruckpreisen abzugeben. Eine kurze Beschreibung des Verfahrens, wie es bei uns in Berlin und in unserer New-Yorker Anstalt betrieben wird, dürfte Sie interessiren.

Das Beziehen des Rohpapiers mit Emulsion ist der erste und wichtigste Theil des Verfahrens. Ist das empfindlich gemachte Papier an sich nicht tadellos, können es natürlich auch die Bilder darauf nicht werden. Wir verarbeiten die Papiere der Firma Steinbach & Co. in Malmedy und bedienen uns zum Emulsioniren desselben einer automatischen Maschine, die bis 2000 Meter fertigen Papieres per Tag liefert. Diese von uns in erster Linie für unseren eigenen Bedarf fertiggestellten Papiere sind von jetzt an auch durch die österreichischen Händler zu beziehen. Der zweite Theil des Verfahrens besteht in der Belichtung, welche bei elektrischem Licht gänzlich automatisch und daher absolut gleichmässig vor sich geht.

Das zu belichtende Papier rollt sich auf einer Seite der Belichtungsmaschine ab, passirt die im Copirrahmen befestigten Negative, wird dabei in der den Negativen entsprechenden Breite 2—4 Secunden belichtet und rollt sich danach automatisch auf, um der Entwicklungsmaschine übergeben zu werden. Diese Belichtungsmaschine liefert bis 3000 Meter latenter Bilder in einem Tage.

Der dritte und interessanteste Theil des Verfahrens besteht in der Entwicklung der Bilder vermittelst der automatischen Entwicklungsmaschine. Das belichtete Papier passirt der Reihe nach den Entwickler, das Säure-, Natron-, Alaun- und eine Anzahl Waschbäder. Es wird nach Verlassen des letzten Waschbades durch elektrische Wind- und Wärmefächer derartig bearbeitet, dass, wenn der Anfang der Rolle am Ende der Maschine anlangt, die nunmehr fertigen Bilder trocken aufgerollt, respective geschnitten werden können. Eine solche Maschine arbeitet mit einer Geschwindigkeit von 5 Fuss per Minute. Dies macht in 10 Stunden 1000 Meter und enthält ein solcher Kilometer 40.000 Cabinetbilder. Bei einer eventuellen Zusammenkuppelung der Belichtungs- und Entwicklungsmaschine sind wir demnach im Stande, 40.000 Cabinet-Photographien innerhalb 10—12 Stunden herzustellen. Mit einer solchen Geschwindigkeit hergestellte Bilder habe ich jetzt die Ehre Ihnen vorzulegen.

Zum Schlusse lebhafter Beifall. Der Vicepräsident Hofrath Dr. Böhm v. Böhmersheim, welcher inzwischen den Vorsitz übernommen hat, spricht dem Herrn Schwarz für die geniale Ausbildung dieses Verfahrens seine Anerkennung aus und bemerkt, dass die Photographie durch diese Errungenschaft wieder einen Schritt im Gebiete der Buchillustration vorwärts gethan hat, da bekanntlich Hervorrufungsbilder ein günstiges Vorurtheil für die Haltbarkeit für sich haben.

Der Vorsitzende ertheilt hierauf Herrn Ferdinand Hrdliczka das Wort zu seinen Mittheilungen über contrastreich copirendes Celloidinpapier. (Vergl. S. 293.)

Der Vortrag wird von der Versammlung mit lebhaftem Beifall entgegengenommen, da die Vergleichsproben, die der Redner vorlegt, die überraschendsten Resultate seiner Präparationen illustriren.

Es wird hierauf der Saal zur Projection verdunkelt. Herr J. F. Schmid (Wien, VIII., Strozzigasse 26) führt sodann aus seiner Collection folgende Nummern vor, die fast ausnahmslos von einer bestechlichen Wirkung sind.

Nr. 1: Triest, Rathhaus. Nr. 2: Triest, Lloydgebäude vom Molo (3 Frauen). Nr. 3: Triest, Am Molo San Carlo. Nr. 4: Triest, Der Hafen vom Fenster des Hôtel Garni. Nr. 5: Triest, Ponte rosso, Marktscene. Nr. 6: Triest, Ponte rosso, Marktscene (mit Esel). Nr. 7: Triest, Lloydarsenal, Dampfer „Achilles" im Dock. Nr. 8: Triest, Lloydarsenal, Dampfer „Psyche" auf der Werft. Nr. 9: Pirano, Der Hafen. Nr. 10: Miramar, Schloss von der Parkseite. Nr. 11: Miramar, Parkpartie mit dem Schloss. Nr. 12: Miramar, Arbeitszimmer des Kaisers Maximilian. Nr. 13: Miramar, Hafenstiege. Nr. 14: Miramar, Schlafzimmer der Kaiserin Charlotte. Nr. 15: Miramar, Parkpartie (grosse Palme). Nr. 16: Miramar, Bibliothekzimmer. Nr. 17: Miramar, Laubgang (Pergolata). Nr. 18: Miramar, Bildergalerie. Nr. 19: Miramar, Springbrunnen vor dem Schloss. Nr. 20: Miramar, Gesellschaftszimmer. Nr. 21: Miramar, Blick vom Balkon auf die Hafenterrasse. Nr. 22: Miramar, Ceremoniensaal. Nr. 23: Miramar, Blick vom kleinen Schlosshof gegen Triest. Nr. 24: Pola, Altrömische Arena. Nr. 25: Pola, Blick in die Arena. Nr. 26: Pola, Hafenbild (Trabakeln). Nr. 27: Cherso, Ankunft des Postdampfers. Nr. 28: Lovrana, vom Schiff gesehen. Nr. 29: Lovrana, Hafenbild. Nr. 30: Ika, von der Strasse herab. Nr. 31: Castelmuschio vom Ufer gesehen. Nr. 32: Castelmuschio, Strasse mit Kirche. Nr. 33: Castelmuschio, Blick auf die See. Nr. 34: Castelmuschio, Gruppe am Bord des „Zvonimir". Nr. 35: Abbazia, Ankunft des Dampfers. Nr. 36: Abbazia, Villa Angolina (Damenstaffage). Nr. 37: Abbazia, Villa Amalia (Aufgang). Nr. 38: Abbazia, Hôtel Quarnero (Damenstaffage). Nr. 39: Abbazia, Hôtel Quarnero vom Musikpavillon. Nr. 40: Abbazia, Badescene. Nr. 41: Abbazia, Am Strande. Seebad Quarnero. Nr. 42: Abbazia, Am Strande. Madonna, gross. Nr. 43: Abbazia, Hôtel Stefanie mit Brunnenfigur. Nr. 44: Abbazia, Parkpartie mit der Kirche. Nr. 45: Abbazia, Villa Laura und Villa Kesselstadt. Nr. 46: Abbazia, Hôtel-Pension „Quisisana". Nr. 47: Abbazia, Am südlichen Strande. Villa Schalek. Nr. 48: Abbazia, Am südlichen Strande. Malerin als Staffage. Nr. 49: Abbazia, F. Schiller-Strandweg. Wasserträgerin. Nr. 50: Prelucca, Tunfischfang. Fischerhütte. Nr. 51: Prelucca, Blick auf Volosca. Nr. 52: Castua, Kirchen-Ruine. Nr. 53: Fiume, Molo Adamič. Ankunft eines Dampfers. Nr. 54: Fiume, Kirche am Tersatto. Nr. 55: Fiume, Castell am Tersatto.

Als Zugabe projicirt Herr J. F. Schmid etwa zwölf Aufnahmen der in Laibach durch das Erdbeben bewirkten Zerstörungen, die geradezu einen sensationellen Erfolg haben.

Nach Beendigung der Projectionsvorstellung dankt Hofrath Dr. Carl Böhm v. Böhmersheim Allen, die an der Versammlung mitgewirkt haben, auf das Beste und wünscht, dass die nächste Sitzung am 1. October des Interessanten so Vieles bieten möge, wie die eben beendigte. (Lebhafter Beifall.)

### Ausstellungsgegenstände:

Von Herrn Regierungsrath Dr. J. M. Eder aus der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien: Schülerarbeiten aus den letzten Semestern. — Von den Herren Husnik & Häusler, photochemigraphische Kunstanstalt in Prag: Eine Collection von 24 neuen Dreifarbendrucken. — Von R. Lechner's Hof-Kunsthandlung (Wilh. Müller): Einige Novitäten aus dem Verlage von Franz Hanfstängl und der Photographischen Gesellschaft in Berlin. — Von den Herren Mertens & Co. in Budapest, durch Herrn C. Seib: Eine Collection von Porträtaufnahmen auf Bühler's Mignonpapier (Geschenk an die Photographische Gesellschaft); Compositionsphotographie diverser Naturaufnahmen: Ländliches Fest in nationalen Costümen; Reproduction nach einem grösseren Originale (Geschenk an die Photographische Gesellschaft).

Projectionsvorstellung.

55 Diapositive von J. F. Schmidt (Wien, VIII., Strozzigasse 26), Bilder von der Adria, und zwar: Triest, Miramare, Pola, Cherso, Lovrano, Ilka, Castellmuschio, Abbazia, Volosca, Prelucca, Fiume, Laibach etc.

Für die ferneren Versammlungen sind der 1. October, 5. November und 3. December 1895 in Aussicht genommen.

---

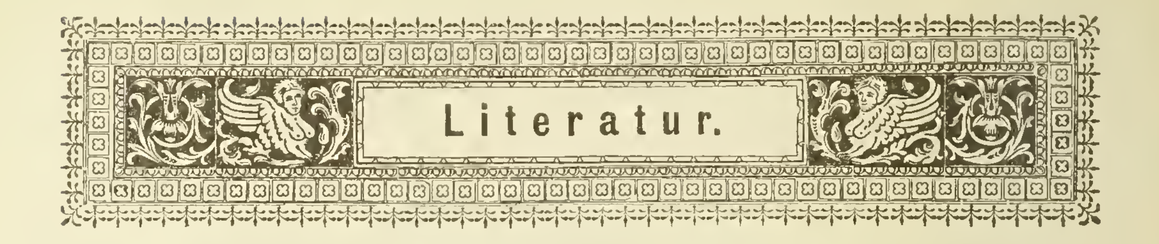
## Münchener Photographische Gesellschaft.

### Ignaz Martin, Augsburg †.

Am 4. Mai d. J. erlag zu Nymphenburg im Alter von 52 Jahren Herr Ignaz Martin einem Gehirnschlage. Er war Gründer der bekannten Firma Gebrüder Martin, photographisches Atelier zu Augsburg.

Mit Ignaz Martin ist ein edler, herzensguter Collega zur ewigen Ruhe eingegangen, der mit eminentem Fleiss und grossem Geschick 23 Jahre in dem obgenannten Geschäfte gewirkt hat. Sein liebenswürdiger Umgang mit dem Publicum, sowie seine aufrichtige, herzliche Collegialität wird Allen in bester Erinnerung sein, die Gelegenheit hatten, mit ihm zu verkehren. Leider war es ihm nicht lange gegönnt, die Früchte seiner Thätigkeit zu geniessen, denn nur 2 Jahre konnte er sich der wohlverdienten Ruhe erfreuen. Möge ihm die Erde leicht sein! R. I. P.

---




**Die „Photographie", ein Handbuch für Fach- und Amateur-photographen.** Von Adolf Hertzka, Leiter der Trockenplattenfabrik von Ungar & Hoffmann in Dresden. Verlag von R. Oppenheim (G. Schmidt), Berlin 1895.

Dieses Buch ist von einem routinirten Praktiker wieder für Praktiker geschrieben und erinnert nicht nur durch den Verleger an das Compendium von F. Schmidt, sondern noch mehr durch die Tendenz, die goldene Mittelstrasse einzuhalten zwischen profunder Gelehrsamkeit und sancta simplicitas.

In einer recht empfehlenden Kritik streift Dr. H. W. Vogel die Bedürfnissfrage nach solchen Publicationen. Im Allgemeinen kann man annehmen, dass im Anfange gewöhnlich zwei Menschen von der Nothwendigkeit der Herausgabe völlig überzeugt sind, und zwar der Verleger und der Autor. Ersterer, weil ihm gerade dieses Kaliber in seiner Collection fehlt, und letzterer, weil er in der That ein Arrangement, eine Nuance der Ausstattung entdeckt hat, die ihn hoffen lässt, seine Vorgänger zu überflügeln. Und in letzterem Ansporn liegt eigentlich der Segen der Concurrenz.

So ist dieses Buch — nebenbei bemerkt, verlässlich in seinen Recepten — ausgestattet mit 200 Figuren und 3 Lichtdrucktafeln, wovon die eine den Unterschied nachweisen soll zwischen orthochromatischer und gewöhnlicher Emulsionsplatte; die zwei anderen versinnlichen die Richtigkeit der Expositionszeit an negativen und positiven Beispielen. Dass ein Bild mehr zum Verständniss beiträgt als drei Seiten Text, das ist heutzutage schon ein öffentliches Geheimniss. So haben seinerzeit die Beleuchtungsstudien von Löscher und Petsch, die aus den Mittheilungen in das Lehrbuch von Prof. H. W. Vogel übergegangen sind, mehr für die artistische Hebung der Photographie geleistet, als ganze Bände voll ästhetischer Abhandlungen à la Emerson. Vielleicht kommen wir noch auf Details zurück. L. Schrank.

**Dr. A. Miethes' Taschenkalender pro 1895 für Amateur-Photographen.** Berlin, Verlag von Rud. Mückenberger.

Von diesem hübschen Kalender liegt uns nunmehr der 6. Jahrgang vor mit sechs Kunstbeilagen, einem Kalendarium, dann zwei Aufsätzen: „Ueber die Auswahl der photographischen Objective", und „Neue Erfolge auf dem Gebiete der Photographie in natürlichen Farben", von Dr. A. Miethe. Daran schliesst sich eine Uebersicht der gebräuchlichsten Regeln und Recepte für die Liebhaberphotographie, schliesslich ein Negativregister. Der Druck des Büchleins ist blau, die Ansprache an die Amateure mit „Du" klingt wirklich recht patriarchalisch,

z. B. Seite 113: „Ehe Du eine photographische Excursion unternimmst, prüfe Deine Camera auf Lichtdichtigkeit". Liebes Kind! möchte man hinzufügen.

Wenn man die Anleitung von S. 113 bis 186 genau studirt und einhält, so wird man gewiss solche Bilder fertigbringen, wie sie dem netten Büchlein beigegeben sind. L. Schrank.




**Routingmaschinen.** Zu einem in Eder's Jahrbuch 1895, S. 542, erschienen Artikel möchte ich erwähnen, dass derartige Arbeitsmaschinen nicht erst mit der Einführung der Kupferhochätzung zur Verwendung gelangten, sondern schon seit langer Zeit zur Bearbeitung von Zinkätzungen geschätzt waren. Sämmtliche Royle'schen Maschinen sind zu Originalpreisen von Friedrich Hemsath, Frankfurt a. M., zu beziehen.
R. J. Sachers.

# Pro domo.

## Künstlerische Ausstellung des Wiener Cameraclub vom Jahre 1891.

Herr Prof. Bruno Meyer nimmt die Stelle, welche im Februar-Hefte, pag. 62, von den Verdiensten des seligen Prof. Luckhardt um die im Titel bezeichnete Ausstellung handelt, zum Anlasse eines recht unerquicklichen Monologes.

Dankbar bin ich ihm dafür, dass er mein Urtheil, welches 26 Zeilen umfasst, vollinhaltlich auf der ersten Seite des Artikels wiedergibt, bevor er sich anschickt, dasselbe mit einem Aufwande von sechs vollen Druckseiten der Deutschen Photographen-Zeitung, S. 251 u. f., grausam zu zerfleischen. Ich habe mich bemüht, diesen literarischen Bandwurm zu studiren, aber ich gestehe, dass eine derartige Anstrengung über meine Kräfte ging; auch wurde meine Aufmerksamkeit stets durch den für einen Redacteur verzeihlichen Gedanken abgelenkt, welch' furchtbares Zeilenhonorar dieser Aufsatz dem verehrten Herrn Schwier gekostet haben mag!

Weiters auf den theilweise recht beleidigenden Inhalt einzugehen, dazu fehlt mir der Raum und auch das Interesse meiner Leser. Item

war ich damals auch nicht Aussteller wie Collega Schwier, und habe auch nicht ein halbes Dutzend zurückgewiesener Bilder zu rächen. Ein Trost liegt wohl darin, dass schliesslich immer der gesunde Menschenverstand siegt.

Endlich kommt selbst ein minder klarer Kopf zur Erkenntniss, dass Maler für das Pittoreske mehr Verständniss haben als gewöhnliche Sterbliche, und dass man daher, wenn es sich darum handelt, eine Reihe von bildlichen Darstellungen auf ihren künstlerischen Gehalt zu prüfen, gar nichts Besseres thun kann, als die Beurtheilung in die Hand hochangesehener Künstler zu legen. L. Schrank.

## Artistische Beilagen zum Hefte 417 (Juni 1895).

Wir legen unserem Leserkreise mit dieser Nummer zwei Illustrationen vor, die wir beide dem feinen Geschmacke und der künstlerischen Veranlagung des Herrn H. Heydenhaus, Leiter des R. Lechner'schen Ateliers (Inhaber W. M. Müller), verdanken.

Die eine wurde von der k. k. chemigraphischen Hof-Kunstanstalt von Angerer & Göschl in Zinkätzung ausgeführt und gibt eine Ansicht aus den Donau-Auen bei Wien, welche uns den Beleg bietet, dass man mit diesem Processe recht hübsche Buchdruckclichés herstellen kann; die zweite, eine Ansicht aus den Praterauen mit Staffagen, ist eine sogenannte Kilometerphotographie der Neuen Photographischen Gesellschaft in Berlin. Director Arthur Schwarz hatte das Cliché nach der Sitzung vom 7. Mai mitgenommen und am 26. Mai waren bereits 1700 tadellose Drucke zum Preise von etwa 106 fl. in unserem Besitze.

Wir legen einen um so höheren Werth auf dieses Blatt, als es nicht auf Carton cachirt werden musste und in dieser Form Zeugniss ablegt für die Eignung der Rotationsphotographie zur Ausstattung von Büchern. (Vergl. die Mittheilungen Seite 318.)

**Druckfehler.** Auf Seite 186 dieses Jahrganges ist die Bezeichnung der in Fig. 19 angegebenen Raster und der damit correspondirenden Blendenöffnungen statt *a, b, c, d* von links nach rechts in *d, c, b, a* abzuändern.

Heute, am 29. Mai, **nach Schluss des Blattes**, ging uns noch das Protokoll der Sitzung des Frankfurter Vereines vom 9. April d. J. zu, dessen Publication wir daher auf die nächste Nummer verschieben müssen.

Buchdruckerei von Carl Gerold's Sohn in Wien.





## Die Grundlage der orthochromatischen Verfahren.

Vortrag, gehalten im Vereine zur Pflege der Photographie und verwandter Künste zu Frankfurt a. M. am 12. März 1895, von D. Schultz-Hencke.

Der von mir seinerzeit im Vereine zur Förderung der Photographie und verwandter Künste gehaltene Vortrag gab Veranlassung, dass von verschiedener Seite der Wunsch nach einer möglichst eingehenden Wiedergabe, wie sie in einem Protokoll aus Mangel an verfügbarem Raum nicht gegeben werden kann, geäussert wurde. Diesem Wunsche entsprechen die folgenden Zeilen, wobei ich mich im Wesentlichen an die damals angestellten Experimente halten werde.

Als Lichtquelle diente mir ein Zirkonlichtskioptikon, das durch einen schmalen Spalt weisses Licht nach aussen warf. Bei geeigneter Stellung des Spaltes und der Skioptikonlinse sahen wir auf der gegenüberliegenden Wand ein scharfes, helles Bild des Spaltes. Nun wurde in den Gang der Strahlen ein unter einem Winkel zweiseitig geschliffenes Glasstück, ein sogenanntes Prisma, gebracht; es verschwand sofort das helle Spaltbild auf der gegenüberliegenden Wand und man konnte deutlich in dem im Sitzungssaale vorhandenen Cigarrenrauch den veränderten Gang der Lichtstrahlen beobachten. Während vorher die Lichtstrahlen in gerader Linie aus dem Spalte hervortraten, bemerkte man jetzt, dass dieselben nach ihrem Durchgange durch das Prisma, beim Austritt aus demselben, eine Ablenkung nach der Seite hin erfahren haben. Gleichzeitig beweist ein seitlich aufgestellter weisser Schirm, dass das Licht seinen Charakter als weisses Licht verloren hat und beim Durchgange durch das Prisma in das bekannte Farbenband des Regenbogens, bestehend — wenn man sich an die heilige Zahl 7 halten will — aus Roth, Orange, Gelb, Grün, Blau, Indigo, Violett.

Dieser Versuch zeigt also, dass weisses Licht nicht als einfaches Licht angesehen werden darf, sondern dass sich dasselbe aus verschiedenfarbigem Licht zusammensetzt.

Dieser Satz wird auch dadurch erhärtet, dass durch die Vereinigung verschiedenfarbigen Lichtes wiederum weisses Licht entstehen kann.

Ein jeder unserer Leser kennt den Farbenkreisel, der im Wesentlichen aus einem gewöhnlichen Kreisel besteht, auf welchem runde Pappscheiben, die mit verschiedenfarbigen Papieren beklebt sind, aufgesetzt werden können. Bringt man solch' einen Kreisel in Umdrehung und setzt eine in die Farben des Regenbogens getheilte Scheibe auf, so

erscheint dieselbe unserem Auge, nachdem auch sie eine gewisse Umdrehungsgeschwindigkeit erlangt hat, nicht mehr farbig, sondern mehr oder weniger hellgrau; sie würde vollständig weiss erscheinen, wenn wir mit reinen Pigmentfarben, die man aber leider noch nicht kennt, hätte operiren können. Der Vorgang ist hiebei folgender: Es ist bekannt, dass, wenn eine glühende Kohle an einem Faden in kreisförmiger Bewegung herumgeschleudert wird, das Auge den Eindruck eines glühenden Kreises aus dem Grunde empfängt, weil es jeden Lichteindruck eine gewisse Zeit lang festhält und nun die glühende Kohle an jeder Stelle des Kreises gleichzeitig sieht. Das Gleiche ist beim Betrachten des Farbenkreisels der Fall. Bei schneller Umdrehung der Farbenscheibe erhält das Auge den Eindruck des folgenden Farbensegments, während noch derjenige des vorhergehenden im Auge haftet; es sieht also die einzelnen Farbensegmente an derselben Stelle, sozusagen übereinander liegend, gleichzeitig, die Farben mischen sich im Auge und es entsteht der Eindruck weiss. Es ist nun eine Thatsache, dass nicht alle Spectrumfarben zur Erzeugung von Weiss auf der Farbenscheibe vorhanden sein müssen, sondern es genügt, wenn schon zwei bestimmte Farben, wie Roth und Grün, Gelb und Blau, allein vorhanden sind. Auch diese beiden Farben ergänzen sich schon, ohne Vorhandensein der übrigen Farben, zu Weiss und führen daher auch den Namen Ergänzungsfarben oder complementäre Farben.

Die nächste Frage, die wir nun aufwerfen, ist die nach einer Erklärung der farbigen Körper in der Natur. Wir sehen täglich grüne Bäume, rothe, gelbe und blaue Blumen, trotzdem wir wissen, dass dieselben von weissem Tages-, respective Sonnenlicht, welches doch alle bekannten Farben enthält, bestrahlt werden.

Um diese Thatsache zu verstehen, müssen wir uns einen Augenblick mit dem Vorgange des Sehens allein befassen. Stellen wir uns vor, in dem Saale, in welchem wir uns befinden, herrsche völlige Dunkelheit, was gleichbedeutend ist mit der Thatsache, dass wir von unserer Umgebung durch Sehen nichts wahrzunehmen vermögen. In dem Augenblicke aber, wo in einer entfernten Ecke des Saales ein Streichholz entzündet wird, können wir unsere Umgebung unterscheiden, d. h. alles Körperliche, was uns umgibt, empfängt von jener Lichtquelle Lichtstrahlen und reflectirt dieselben in unser Auge. Zum Sehen ist also in erster Linie Licht nöthig, und zum Erkennen eines Körpers muss derselbe die Eigenschaft besitzen, empfangenes Licht in unser Auge zurückzustrahlen.

Kehren wir nun zu den farbigen Körpern zurück. Wir schneiden uns aus farbigen Papieren, z. B. rothem, gelbem, grünem und blauem Papier, Streifen, die wir auf Pappe kleben, und halten diese Streifen nacheinander in verschiedene Theile des auf dem weissen Schirm mit Hilfe des Prismas erzeugten farbigen Bandes, des sogenannten Spectrums.

Hält man den rothen Streifen in den rothen Theil des Spectrums, so erscheint er unserem Auge in der ihm eigenen Farbe, hält man ihn jedoch in den grünen Theil des Spectrums, so erscheint er unserem Auge absolut schwarz. Das Umgekehrte ist mit dem grünen Streifen der

Fall. Dieser erscheint in dem grünen Theile des Spectrums leuchtend grün, im rothen Theile dagegen schwarz.

Wie ist diese Erscheinung nun zu erklären?

Wenden wir uns an den Physiker mit dieser Frage, so erklärt er uns, dass es eine Eigenthümlichkeit der farbigen Körper ist, nur die Lichtstrahlen derjenigen Farben zurückstrahlen zu können, in welchen sie unserem Auge erscheinen. Wird ein farbiger Körper von mehrfarbigem Lichte getroffen, so reflectirt er von diesem nur die seiner eigenen Farbe entsprechenden Lichtstrahlen, während er die übrigen aufsaugt, absorbirt, wie der wissenschaftliche Ausdruck lautet, d. h. für unser Auge unsichtbar macht. Wenn wir nun vorher in der Anfangserörterung gehört haben, dass wir nur dann einen Körper wahrnehmen, wenn derselbe Licht in unser Auge zurückstrahlt, dass im anderen Falle Dunkelheit herrscht und der Körper nicht sichtbar ist, so ist es erklärlich, dass der blaue Papierstreifen, wenn wir ihn in den blauen Theil des Spectrums halten, unserem Auge leuchtend blau sich darstellt, während er in dem gelben Theile, trotzdem er der hellste Theil des Spectrums ist, absolut schwarz und dunkel erscheint.

Schon seit einer langen Reihe von Jahren galt es als eine bekannte Thatsache, dass gewisse Farbstoffe der Blumen im Lichte verbleichen, sowie dass dieses Verbleichen in gewissem farbigen Lichte viel schneller von Statten geht als in anders farbigem Lichte. Blaue Blumen verbleichen vornehmlich in gelbem Lichte, rothe Blumen in grünem. Wenn wir uns nun der früheren Auseinandersetzung erinnern, in welcher die Wiedergewinnung von weissem Lichte aus farbigen Strahlen besprochen wurde und wir zum Schlusse zu dem Begriffe der sogenannten Complementärfarben kamen, ist es unschwer, aus der vorher angeführten Thatsache den Schluss zu ziehen, dass bei dem Verbleichen der Blumenfarbstoffe die ihnen complementär farbigen Lichtstrahlen des auf sie fallenden weissen Lichtes die Ursache bilden. Wenn eine blaue Kornblume in gelbem Lichte verbleicht, so heisst das nichts anderes, als wenn weisses Licht auf dieselbe fällt, so strahlt sie die blauen Lichtstrahlen in unser Auge zurück, sie erscheint uns blau, während die gelben Lichtstrahlen verschluckt, absorbirt werden und das Verbleichen verursachen; die Absorption des gelben Lichtes seitens der Kornblumen lässt sich übrigens sofort wahrnehmen, wenn dieselben in einen Raum gebracht werden, der nur von gelbem Lichte erleuchtet wird; sie erscheinen dann fast vollständig schwarz.

Gehen wir nun zur photographischen Wiedergabe der Farben über, so können wir die einschlägigen Verhältnisse am besten erkennen, wenn wir das bekannte Regenbogenfarbenband, das Spectrum, als farbiges Original in Betracht ziehen. Wird ein solches Spectrum mit einer gewöhnlichen Platte, sei dieselbe eine nasse oder trockene, aufgenommen, so zeigt es sich, dass der hellste, leuchtendste Theil des Spectrums, das Gelb, auf die Platte gar nicht oder nur wenig eingewirkt hat, während eine verhältnissmässig dunkle Region des blauen Theiles im selben die höchste Lichtwirkung ergibt. Unsere gewöhnlichen Platten sind in erster Linie blauempfindlich, was sich immer dadurch documentirt, dass die blauen Theile eines aufzunehmenden Objectes, selbst wenn sie ziemlich

dunkel sind, stets zu hell wiedergegeben werden. Denken wir nun an die gelbe Farbe des Jodsilbers, resp. weisslich gelbe Farbe des Bromsilbers, so ist klar, dass beide Verbindungen, um in dieser Farbe erscheinen zu können, hauptsächlich blaues Licht absorbiren müssen und der Schluss liegt nahe, dass in diesem absorbirten Lichte die Ursache der Zersetzung zu suchen ist.

Um den Satz auch photographisch zu erhärten, nur dasjenige farbige Licht wirkt chemisch auf die Körper, welches dieselben absorbiren, stellte H. W. Vogel schon im Jahre 1874 seine ersten, für die heutige farbenrichtige Photographie grundlegenden Versuche an. Er ging von der Erwägung aus, dass es eine grosse Zahl von Farbstoffen gibt, welche sich im Lichte zersetzen, und zwar, wie die gleichzeitige Beobachtung mit dem Spectroskop lehrt, in dem Lichte, welches sie absorbiren, dass ferner, wenn man diese Farbstoffe photographischen Schichten zusetzt, sie ihre in dem bestimmt farbigen Lichte erfolgende Zersetzung auf diese Schichten übertragen. Die ersten Farbstoffe, welche Vogel verwendete, waren gelbes und gelbgrünes Licht absorbirendes Anilinroth und Corallin. Wurden Bromsilbercollodion-Trockenplatten mit diesen Farbstoffen gefärbt, so zeigten dieselben, entgegen ihrem vorherigen Verhalten, nicht allein eine Empfindlichkeit im blauen Theile des Spectrums, sondern auch eine fast gleichkräftige Wirkung im Gelb. Auf Grund dieser und anderer Versuche konnte Vogel schon im Jahre 1874 in den Photographischen Mittheilungen den folgenden Satz, welcher in seiner Consequenz zu der heutigen farbenrichtigen Photographie führen sollte, aufstellen: „Aus diesen Versuchen glaube ich mit ziemlicher Sicherheit schliessen zu dürfen, dass wir im Stande sind, Bromsilber für jede beliebige Farbe lichtempfindlich zu machen, respective die bereits vorhandene Empfindlichkeit für gewisse Farben zu steigern; es ist nur nöthig, einen die chemische Zersetzung des Bromsilbers befördernden Stoff zuzusetzen, welcher die betreffende Farbe verschluckt, die anderen nicht. Die bisher so störende photographische Unwirksamkeit gewisser Farben dürfte dann überwunden sein.“

Es ist den Lesern bekannt, dass für's Erste sich an diese Veröffentlichungen bedauerlicherweise für die Praxis keine weiteren Erfolge knüpften, dass erst seit dem Jahre 1884, als H. W. Vogel im Verein zur Förderung der Photographie Proben eines von ihm ausgearbeiteten Verfahrens mit nassen Eosincollodionplatten vorlegte, die farbenempfindliche Photographie einen ungeahnten Aufschwung nahm und sich seitdem auch auf das Trockenverfahren ausdehnte.

Uns interessirt hier vorwiegend das letztere, weil es dasjenige Verfahren ist, welches die weiteste Verbreitung gefunden hat, während das nasse Verfahren, trotz seiner grossen Wichtigkeit für die Reproduction farbiger Gegenstände, nur in vereinzelten Anstalten ausgeübt wird.

Die Farbstoffe, welche jetzt in erster Linie zum Färben von Trockenplatten dienen, sind Eosin und Erythrosin, vielfach in ihrer Verbindung mit Silber zur Empfindlichmachung für Gelb und Grün, Cyanin zur Sensibilisirung für Roth.

Das Färben der Platten geschieht in zweierlei Weise, entweder dadurch, dass man den Farbstoff der Emulsion vor dem Giessen der

Platten zusetzt, oder aber die fertigen, gewöhnlichen Platten in der betreffenden Farbstofflösung badet.

Die beiden Verfahrungsarten unterscheiden sich auch wesentlich in ihren Resultaten; die in der Emulsion gefärbten Platten sind Wochen, Monate, ja unter Umständen Jahre lang haltbar, die sogenannten Badeplatten zersetzen sich in wenigen Tagen.

Wenn es auch nicht Zweck dieser Zeilen ist, eine Anleitung zur Herstellung farbenempfindlicher Platten zu geben, weshalb wir ja auch jede Angabe von Recepten vermeiden, so wollen wir doch zum Schlusse noch ein paar Worte über die Herstellung von Badeplatten sagen, da bei diesen in der ersten Zeit aus Mangel an Kenntniss der einschlägigen Verhältnisse viel gesündigt worden ist.

Die zu verwendende Farbstofflösung muss eine verdünnte sein; ist sie zu concentrirt, so kann sie einen vollständigen Misserfolg herbeiführen, und zwar aus folgendem Grunde: Denken wir uns eine mit Eosin gefärbte Platte. Eosin absorbirt grünes und gelbgrünes Licht, sensibilisirt also die Platte für diese Lichtarten. Betrachtet man eine Eosinlösung durch das Spectroskop, so sieht man das Farbenband des Spectrums in seinem gelbgrünen und grünen Theile durch zwei dunkle Bänder unterbrochen, welche beweisen, dass das Eosin diese Lichtarten festhält, also nicht hindurch lässt. Wenn wir nun auch dieses Absorptionsvermögen zur Sensibilisation der Platte ausnutzen, so können wir uns doch vorstellen, dass, wenn die Farbstofflösung eine concentrirte war, eine Farbschicht auf der Oberfläche der Platte ruht, welche vermöge ihrer Absorptionsfähigkeit gerade das Licht wie ein Schirm von unserer Platte abhält, welches auf dieselbe wirken soll. In der That sind viele Experimentatoren, welche die Vogel'schen Versuche seinerzeit nachmachten, an der Anwendung zu concentrirter Lösungen gescheitert und in Folge dessen zu einem absprechenden Urtheil über das Verfahren gelangt.

Noch einen anderen, vielfach verbreiteten Irrthum möchte ich hier berühren, und zwar die Ansicht, dass man bei Anwendung von gewöhnlichen Platten und gelber Scheibe einen besonderen Effect in Bezug auf Farbenwiedergabe erzielen könne. Betrachten wir eine Landschaft durch eine gelbe Scheibe hindurch, so sehen wir die Körper mehr oder weniger gelb gefärbt oder dunkel. Trotzdem in der Landschaft die verschiedensten Farben vorkommen, sehen wir nur Gelb und sagen uns also, dass von der Scheibe nur gelbes Licht durchgelassen wird. Dem widerspricht nun die Angabe, dass unsere gewöhnlichen Platten nur blauempfindlich sein sollen.

Da es, wie bekannt, möglich ist, durch eine gelbe Scheibe hindurch auch auf gewöhnlicher Platte ein Bild zu erhalten, so folgt hieraus der Schluss, dass jene Angabe nur cum grano salis aufzufassen ist, dass man mithin nur sagen darf, unsere gewöhnlichen Platten sind überwiegend blauempfindlich und nur dem gegenüber sehr, sehr wenig gelbempfindlich. Dieser Satz wird durch folgende Beobachtung noch weiter erhärtet. Betrachtet man eine der gebräuchlichen gelben Scheiben durch das Spectroskop, so bemerkt man, was mit unbewaffnetem Auge nicht zu sehen ist, dass auch diese Platten noch blaues Licht

hindurch lassen. Dieses wenige blaue Licht wirkt also bei der Aufnahme auf die gewöhnliche Platte, da aber das Blau so sehr geschwächt ist, so muss man um so viel länger exponiren, was wohl Jeder erfahren hat, der es versuchte, mit gelber Scheibe und gewöhnlicher Platte zu arbeiten. Das Resultat bei letzterem Verfahren ist also nur eine verlängerte Exposition ohne einen nennenswerthen Unterschied in der Farbenwiedergabe, da während der langen Exposition das wenige durch die Scheibe hindurchgehende Blau sich zu einer Wirkung addirt, die gleich ist der Wirkung des Blau ohne Scheibe bei kurzer Exposition.

Ein weiterer Irrthum ist der, dass die farbenempfindlichen Platten weniger empfindlich seien als gewöhnliche und ist diese Annahme wahrscheinlich auf die in der ersten Zeit der farbenempfindlichen Photographie unerlässliche Anwendung der gelben Scheibe zurückzuführen. Während man im Anfange die Platten, resp. Emulsionen nur mit den einfachen Farbstoffen, Eosin, Erythrosin etc., färbte und bei diesen die Anwendung der gelben Scheibe in den meisten Fällen Bedingung ist, wurden in späterer Zeit die Silberverbindungen jener Farbstoffe zum Sensibilisiren verwendet; man stellte also Eosinsilber-Erythrosinsilberplatten her und diese können, wenn nicht gar zu grosse Farbencontraste zwischen Blau und Roth im Originale vorhanden sind, mit gutem Erfolge ohne Gelbscheibe verwendet werden.

Man kann sogar sagen, dass die farbenempfindlichen Platten relativ empfindlicher sind als gewöhnliche Platten und zwar, weil alle Dinge der uns umgebenden Körperwelt mehr oder weniger gelb tingirt sind, eine etwas gelb empfindliche Platte also immer ein besseres Resultat bei gleicher Exposition ergeben muss, als eine vorwiegend blauempfindliche Platte. Diese Thatsache fand eine eigenthümliche Illustration bei Vergleichaufnahmen, die ich spectrographisch auf Platten von verschiedener Herkunft machte. Bei der ganz ähnlichen Platte einer Berliner Trockenplattenfabrik fand ich in der Spectrumaufnahme eine Lichtwirkung in Gelbgrün, während alle anderen Platten nur Blauempfindlichkeit zeigten. In der That zeigt jene Platte eine auffallende Harmonie bei der Wiedergabe nicht zu grosser Farbencontraste und hohe Empfindlichkeit. Allerdings ist die Platte dieser Fabrik auch mehr zur Zersetzung geneigt, welche sich schon nach verhältnissmässig kurzer Lagerungszeit als ein geringer Randschleier kundgibt. Letzterer Punkt führt uns nun zu der oft behaupteten Meinung, dass farbenempfindliche Platten auf Haltbarkeit keinen Anspruch machen dürfen. Auch dieses ist ein Irrthum, der aber leider sehr verbreitet ist und vielleicht nicht das geringste Hinderniss bei der Einführung farbenempfindlicher Platten darstellt. Es soll nicht verschwiegen werden, dass die farbenempfindlichen Platten einiger Fabriken hin und wieder an Haltbarkeit etwas zu wünschen übrig lassen, aber die grössere Zahl der Trockenplattenfabriken liefert Farbenplatten, welche sich mindestens ein Jahr lang tadellos halten und mehr ist wohl füglich nicht zu verlangen. Vor kurzer Zeit wurde auch in einer Sitzung der Deutschen Gesellschaft von Freunden der Photographie die Frage nach der Haltbarkeit farbenempfindlicher Platten aufgeworfen und von verschiedenen Seiten constatirt, dass die bezüglichen Erzeugnisse zweier Berliner Trockenplattenfabriken nach Jahres-

frist noch tadellose Resultate lieferten. Ich schliesse mit dem Wunsche, dass sowohl mein Vortrag wie auch diese Zeilen dazu beitragen mögen, die leider noch vielfach verbreitete Abneigung unserer Fachphotographen gegen die farbenempfindlichen Verfahren zu verringern und zu Versuchen mit denselben anzuregen.




## 1. Beitrag zur Untersuchung der für den Auscopirprocess bestimmten Emulsionspapiere.

Von E. Valenta.

(Fortsetzung und Schluss.)

### Verhalten der Copirpapiere beim Tonen und Fixiren.

Zur Prüfung dieses Verhaltens wurden unter dem Scalenphotometer von den zu untersuchenden Papiersorten je 3—4 Streifen bis circa $18^0$ auscopirt[1]), dann wurde der letzte noch deutlich ablesbare Grad der betreffenden Streifen notirt und wurden diese nach dem Wässern in weichem Wasser in die betreffenden Tonbäder gebracht.

Es erweist sich auch als vortheilhaft, wenn man die unter dem Scalenphotometer genügend auscopirten Streifen vor dem Wässern der Länge nach mittelst einer Scheere zerschneidet und den einen Streifen lichtdicht verschlossen aufbewahrt, um denselben mit dem fertigen, getonten und fixirten Theile später vergleichen zu können.

Was die Wahl der Tonbäder anbelangt, so ist es selbstverständlich, dass bei der Prüfung des Verhaltens eines Copirpapieres in erster Linie auf diejenigen Tonbäder Rücksicht genommen werden muss, welche die Gebrauchsanweisung für das betreffende Papier anempfiehlt. Da es aber gewiss von Interesse ist, bei der vergleichenden Prüfung einer grösseren Anzahl von Papieren, wie sie in der Tabelle (S. 244—247) verzeichnet sind, das Verhalten derselben gegen die verschiedenen gebräuchlichen Tonbäder zu kennen, so habe ich bei dieser Untersuchung drei Tonbäder, wie untenstehend beschrieben, verwendet und diese Bäder so gewählt, dass ihre Zusammensetzung den Haupttypen der gebräuchlichen Tonbäder entspricht, nämlich: 1. ein alkalisches Tonbad, 2. ein schwach saures Tonbad und 3. ein Rhodangoldtonbad.

---

[1]) Es können auch die Streifen, an denen man die Gradation beobachtet, hiezu verwendet werden.

I.

| | |
|---|---|
| Natriumbicarbonat | 18 g |
| Wasser | 500 $cm^3$ |
| Chlorgoldlösung (1 : 100) | 20 $cm^3$ |

II.

| | |
|---|---|
| Natriumacetat | 5 g |
| Wasser | 500 $cm^3$ |
| Chlorgoldlösung (1 : 100) | 20 $cm^3$ |

III.

| | |
|---|---|
| Rhodanammonium | 4 g |
| Wasser | 500 $cm^3$ |
| Chlorgoldlösung (1 : 100) | 20 $cm^3$ |

Die gewässerten Photometerstreifen werden in diese Bäder gelegt und der Verlauf des Tonprocesses beobachtet.

Man verlangt von einem guten Papiere, dass es in den gebräuchlichen Tonbädern mehr oder weniger rasch tone. Da die Farbe des fertigen Bildes weniger von der Zusammensetzung der Emulsion, als von der richtigen Wahl des Tonbades abhängt, indem man für jedes brauchbare, gute Celloidin oder Aristopapier ein Tonbad finden wird, welches den gewünschten Ton, braun, purpur oder blaustichig, liefert, so lege ich weniger Gewicht auf dieselbe, insoferne ein Papier nicht Misstöne liefert, wenn das fragliche Copirpapier nur in den genannten Tonbädern, respective in dem in der Gebrauchsanweisung hiefür empfohlenen Tonbade nicht unter der normalen Zeit tont. Wichtiger erscheint es, das Zurückgehen der Copien in den Tonbädern, respective im Fixirbade und die Kraft und Brillanz der Copien im getonten Zustande gegenüber den ungetonten Copien zu beobachten.

Um die relative Grösse des Zurückgehens in dem einen oder dem anderen Tonbade vergleichsweise zu ermitteln, ist es nöthig, die Copien unter denselben Verhältnissen der Wirkung des Tonbades auszusetzen und beim folgenden Fixiren den Druck nur so lange in der Fixirnatronlösung (10 Th. Fixirnatron in 100 Th. Wasser gelöst) zu belassen, als zum völligen Ausfixiren nöthig ist. Ich habe die Copien bei einer Temperatur von 20° C. getont und fixirt und mich überzeugt, dass in diesem Falle bei Verwendung von frischem Fixirbade in 10 Minuten die Bilder völlig ausfixirt waren.

Wie man aus der Tabelle (pag. 244—247) ersieht, ist das „Zurückgehen“ der verschiedenen Papiere ein sehr ungleiches, und es kann im Allgemeinen der Satz aufgestellt werden, dass Aristopapiercopien weit mehr zurückgehen als Copien auf Celloidinpapier.

Interessant erscheint der Umstand, dass Celloidinpapiere, welche Silberchromat enthalten und sehr hart copiren [1]), in den Ton- und Fixir-

[1]) Solche Papiere kommen neuester Zeit in den Handel und dienen dazu um mit verschleierten, flauen Matrizen brauchbare Copien zu erzielen.

bädern zwei- bis dreimal stärker zurückgehen als normale Celloidinpapiere, weshalb sie oft so stark übercopirt werden müssen, dass das Bild bei solchen Papieren vor dem Tonen fast gleichmässig dunkel erscheint.

Wien, im Juni 1895.

---

## Die Lichtempfindlichkeit des reinen Papieres.

Von R. E. Liesegang.

Dass gewisse Papiersorten sich am Lichte verändern, ist eine lang bekannte Thatsache. Namentlich von holzschliffhaltigem Papiere wusste man das und schrieb ihre Vergilbung einer Oxydation des Harzes zu.

Die Beobachtungen, welche hier beschrieben werden sollen, betreffen aber nicht das Holzschliffpapier, sondern das reinste photographische Präparat: das photographische Rohpapier von Steinbach.

Auch dieses ist lichtempfindlich. Allerdings vergilbt es nicht wie das holzhaltige, aber bei der Behandlung mit verschiedenen Substanzen lässt sich daraus ein kräftiges Bild entwickeln.

Ein Blatt Steinbach'sches Rohpapier wurde zur Hälfte mit schwarzem Papiere bedeckt und 3 Stunden lang dem directen Sonnenlichte ausgesetzt. Bei oberflächlicher Betrachtung zeigte sich dann keine Veränderung. Erst bei längerem Betrachten gewahrte man eine ganz schwache Vergilbung.

Uebergiesst man das Papier mit Silbernitratlösung, so nimmt die Vergilbung der belichteten Theile — nach dem völligen Eintrocknen des Salzes — etwa die doppelte Kraft an, ist aber auch dann noch kaum bemerkbar. Der unbelichtete Theil bleibt rein weiss.

Da diese Verstärkung auch am folgenden Tage noch vorgenommen werden kann, ist die Phosphorescenztheorie, welche Nièpce im Anfange der Sechzigerjahre aufgestellt hat, wenig wahrscheinlich. Ich verlasse damit die Anschauungen, welche ich vor einiger Zeit (Photogr. Archiv 1893, pag. 353) veröffentlicht habe und gebe der Deutung durch einen wirklichen chemischen Vorgang den Vorzug. Besonders die folgenden Beobachtungen sprechen für letzteren.

Tränkt man das zur Hälfte belichtete Papier mit einer alkoholischen Lösung von Pyrogallol, so färben sich die vom Lichte getroffenen Theile nach wenigen Minuten intensiv orangebraun, die unbelichteten bleiben rein weiss. Selbst nach einer Woche kann diese Entwicklung noch vorgenommen werden. (Merkwürdigerweise ist die Färbung auf der Rückseite stärker als auf der Vorderseite.) Mit alkoholischer Gallussäure lässt sich ebenfalls ein Bild entwickeln, aber dies besitzt eine geringere Kraft.

Wird ein solches Papier mit einem fertigen, alkalischen *p*-Amidophenolentwickler übergossen, so bleiben die unbelichteten Theile farblos und undurchsichtig. Die belichteten werden sofort intensiv gelb, später braungelb. An diesen wird das Papier ganz durchscheinend, indem die Flüssigkeit bedeutend rascher durchdringt.

(Beide Phänomene müssen unbedingt bei der Papierprüfung berücksichtigt werden, da sie sonst leicht Anlass zu Täuschungen bezüglich des Holzschliffgehaltes und der Leimung geben könnten. Ich erinnere übrigens daran, dass Herzberg schon 1890 auf diesen Einfluss des Lichtes auf die Leimung aufmerksam gemacht hat [Photogr. Archiv 1890, pag. 25]. Auf gut geleimtem Papiere, welches einige Monate dem directen Sonnenlichte ausgesetzt worden war, flossen frische Tintenstriche aus, was auf eine Verminderung der Leimung hindeutete.)

Schon früher, z. B. bei einer Untersuchung über die Lichtempfindlichkeit der Nickelsalze, ist mir diese Veränderung der Durchlässigkeit des Papieres wiederholt aufgefallen und habe ich sie damals einer Eigenthümlichkeit der betreffenden Metallsalze zugeschrieben. Diese Erklärung ist natürlich durch die neue Beobachtung hinfällig geworden.

Reines *p*-Amidophenol entwickelt ein viel schwächeres gelbes Bild als das alkalische. Mit Diamidophenol entsteht ein ziemlich kräftiges braungelbes.......

Ich glaube annehmen zu dürfen, dass die Lichtempfindlichkeit dieses reinen Papieres einer Eigenthümlichkeit seiner Leimung zuzuschreiben ist. Steinbach-Papier ist im Stoff, also mit Harzseife geleimt. Ungeleimtes (Fliess-) Papier, welches zur Hälfte 2 Tage lang dem Sonnenlichte ausgesetzt gewesen war, blieb bei der Behandlung mit alkoholischem Pyrogallol vollkommen farblos.

Gegen die Nièpce'sche Theorie spricht ferner der Umstand, dass sich auf einem solchen ungeleimten Papiere auch mit Silbernitrat keine Spur eines Bildes entwickeln liess. Wandte ich aber hiebei meine Methode (mit nascirendem Silber) zur Bestimmung äusserst geringer chemischer Veränderungen an, indem ich das halbbelichtete und dann gesilberte Papier mit einer alkoholischen Gallussäurelösung übergoss, so färbten sich die unbelichteten Theile sofort intensiv braungelb, während die belichteten vollkommen farblos blieben. (Auch das allein gesilberte Papier färbte sich bei längerem Lagern an den unbelichteten Theilen gelb, die anderen blieben rein weiss.) Diese merkwürdige Erscheinung, welche an einige Solarisationsphänomene erinnert, könnte vielleicht damit in Zusammenhang gebracht werden, dass gesilbertes Eiweisspapier viel weniger rasch beim Lagern vergilbt, wenn es einen ganz geringen Lichteindruck erhalten hat........

Die Eigenschaft der Harzseife, welche die Lichtempfindlichkeit des Papieres zu bedingen scheint, habe ich noch nicht untersucht. Diese Bestimmung ist auch von weit geringerem Interesse, als das Phänomen an sich, weil daraus ein wichtiger Schluss für die wissenschaftliche Photochemie zu ziehen ist.

Dieses Verhalten des Papieres hat nämlich häufig zu Täuschungen Anlass gegeben. Ich selber habe einer grossen Anzahl von Körpern die Lichtempfindlichkeit zugeschrieben, welche sich hiemit als Pseudo-Photolyten erwiesen haben. Ein (noch unveröffentlichter) Versuch eines „Systems der Photolyten", welcher sich auf diese Beobachtungen stützen sollte, ist dadurch hinfällig. Eine ungeheuere Anzahl früher veröffentlichter Versuche über die Lichtempfindlichkeit von Metallsalzen, organischen Farbstoffen u. s. w. bedarf einer sehr genauen Nachprüfung. Mögen auch andere Forscher ihre Untersuchungen in dieser Beziehung revidiren!

---

## Photographisches Abziehpapier.

Von Z. Raphaels.

Seit Kurzem wird fertig präparirtes lichtempfindliches Abziehpapier von der Firma Ed. Liesegang in den Handel gebracht, welches zu den verschiedensten Zwecken verwendet werden kann: Zur Herstellung von

Diapositiven und Duplicatnegativen, für Laternbilder, zur Verzierung von Muscheln und Tellern u. s. w.

Das Abziehpapier copirt etwas rascher als Aristopapier aus. Will man das Bild später auf einen undurchsichtigen Gegenstand, z. B. auf Porzellan, übertragen, so copirt man so stark wie gewöhnlich. Soll das Bild auf Glas gebracht, also in der Durchsicht betrachtet werden, so ist es natürlich, viel kräftiger zu copiren.

Getont und fixirt wird das Papier genau so wie Aristopapier. Man kann also beide Processe getrennt oder combinirt vornehmen.

*a*) Getrenntes Tonen und Fixiren:

Man lege die Abdrücke einzeln, Bildseite abwärts, in Wasser, das man während 10—15 Minuten einige Male wechselt. Dem ersten Waschwasser fügt man einige Cubikcentimeter Glycerin zu, um die Bilder geschmeidig zu erhalten. Die Bilder sollen nicht aneinander hängen, da hiedurch das Waschen nicht vollständig wirken kann und sie im Tone unegal werden.

Zum Vergolden bereite man zwei Auflösungen in Vorrath:

| | | |
|---|---|---|
| *a*) | Wasser | 1500 g |
| | Braunes Chlorgold | 2 g |
| *b*) | Wasser | 1500 g |
| | Rhodanammonium | 40 g |
| | Fixirnatron | 3 g |
| | Glycerin | 60 g |

Vor dem Gebrauche mischt man soviel als nöthig zu gleichen Theilen, indem man *a* in *b* giesst, nicht umgekehrt. Das Bad tont ziemlich rasch; es ist deshalb empfehlenswerth, es noch mit Wasser zu verdünnen, denn je langsamer die Bilder tonen, um so schöner und gleichmässiger werden sie.

Vor Allem beobachte man, dass die Bilder im Goldbade in Bewegung gehalten werden müssen, denn wo sie aneinander hängen, bleiben sie unvergoldet.

Die Abdrücke kommen aus dem Goldbade ohne vorheriges Waschen in's Fixirbad. Dies besteht aus einer Auflösung von 150 g Fixirnatron in 1 Liter Wasser. In 5 Minuten sind die Bilder ausfixirt.

*b*) Das combinirte Tonfixirbad, welches wegen der einfacheren Arbeit gewöhnlich vorgezogen wird, wirkt etwas rascher als auf Aristopapier. Man nimmt die Bilder heraus, sobald sie in der Durchsicht den gewünschten Ton haben. (Vortheilhaft ist es, dem Bade etwas Glycerin zuzusetzen.)

Dann wird wie gewöhnlich gut ausgewaschen.

Die Uebertragung beruht darauf, dass das (vorher lichtempfindliche) Häutchen durch Behandlung des Abdruckes mit warmem Wasser von der Papierunterlage abgelöst wird. Das aus Collodion bestehende Häutchen mit dem Bilde kann dann auf irgend eine andere Unterlage festgeklebt werden. Da dieser Process nicht immer der gleiche ist, sollen die Fälle einzeln beschrieben werden.

Besonders für folgende Zwecke empfiehlt sich die Verwendung des Abziehpapieres.

I. Zur Herstellung von Diapositiven, d. h. positiven Bildern auf Glas, welche z. B. als Fensterschmuck dienen können.

Man copire, wie schon erwähnt wurde, stärker als es sonst nöthig ist und beurtheile den Ton in der Durchsicht. Die Beschneidung der Drucke auf das richtige Format sollte in allen Fällen schon vor dem Tonen vorgenommen werden, da das nasse Papier etwas brüchiger ist als das trockene.

Man bringe das gut ausgewaschene Bild und die Glasplatte, auf welche es übertragen werden soll, in eine Lösung von

| | |
|---|---|
| Wasser | 250 g |
| Gelatine | 5 g |

die eine Temperatur von 28—30° R. besitzt. Hierin wird das Papier mit der Schichtseite auf das Glas gelegt. Dann nehme man Beides aus der Flüssigkeit heraus und streiche das Papier mit einem Gummiquetscher oder mit dem Handballen fest an das Glas an, so dass alle Blasen entfernt werden. So lasse man es etwa 5 Minuten antrocknen.

Inzwischen erwärme man das Wasser auf etwa 40° R. und tauche die Platte einen Augenblick hinein. Es gelingt darauf leicht, das Papier herunterzuziehen, während die Collodionhaut mit dem Bilde auf dem Glase sitzen bleibt. Dabei ist es vortheilhafter, das Papier nach einer Seite hin zu ziehen, als es zu heben. Dies Abziehen selber nehme man nicht in warmem Wasser vor, sondern an der herausgenommenen Platte.

Würde man die Platte sofort aus dem warmen Wasser entfernen, so würde auf der Oberfläche des Bildes etwas halbgelöste Gelatine zurückbleiben, welche später in unregelmässigen Stücken auf der Oberfläche erstarren würde. Diese muss also erst entfernt werden. Am leichtesten erzielt man dies dadurch, dass man mit einem breiten, weichen Pinsel über das Bild streicht, so lange dies noch in dem warmen Wasser liegt. Gleichzeitig kann damit die Collodionhaut wieder glatt gelegt werden, wenn sie sich etwas verschoben haben sollte. Dann ist das Bild fertig.

II. Laternbilder, d. h. solche Bilder, welche mit dem Skioptikon vergrössert werden sollen, werden in genau der gleichen Weise hergestellt.

Während die mit Trockenplatten hergestellten Laternbilder immer an geringer Durchsichtigkeit leiden und wegen des Kornes keine allzu starke Vergrösserung vertragen, sind die mit Abziehpapier hergestellten Laternbilder in den Lichtern vollkommen glasklar und die Schatten ganz kornlos.

Das Coloriren derselben mit Wasserfarben (z. B. mit Eiweiss- oder Anilinfarben) macht keine Schwierigkeit, wenn man beim Ablösen dafür gesorgt hat, dass eine Spur Gelatine auf der Oberfläche — aber mit dem Pinsel gleichmässig vertheilt! — zurückblieb.

III. Von solchen Diapositiven können durch erneuertes Copiren auf Abziehpapier und Uebertragung auf Glas Duplicatnegative hergestellt werden.

Solche anzufertigen, ist namentlich dann von Vortheil, wenn man eine grössere Auflage von Copien nach dem gleichen Negativ herzustellen hat.

Vor dem Contactdruck mit Trockenplatten hat das Verfahren deshalb einen grossen Vortheil, weil das Papier sich beim Copiren besser als das — nicht immer ganz ebene — Glas an's Negativ anlegt.

Da die rothe Farbe des nicht vergoldeten Chlorsilberdruckes viel weniger wirksames Licht durchlässt als das vergoldete blaue Bild, behandle man die negativen Drucke allein mit Fixirnatron. Das so erhaltene Bild, welches dem Auge nur sehr flau erscheint, ist für das photographische Papier genügend hart.

IV. Diese einfache Uebertragung ist nicht leicht beim Abziehen auf solchen Flächen auszuführen, welche keine ganz ebene Oberfläche besitzen, wie z. B. Teller und Muscheln. In diesem Falle löst man besser das Collodionhäutchen vollkommen von seiner Unterlage ab, so dass die Bildschicht frei in der Flüssigkeit herumschwimmt, und fängt dies dann mit dem Teller oder der Muschel auf. Bei diesem Verfahren gelingt es auch, das Bild auf die richtige Seite zu bringen, so dass also der rechte Arm einer Figur wirklich auf der rechten Seite ist.

Man erwärme die Lösung

| | |
|---|---|
| Wasser | 250 g |
| Gelatine | 5 g |

auf etwa 40" R. und tauche den Abdruck hinein. Nach ein paar Augenblicken lässt sich die Collodionschicht vom Papier abschieben. Dann lege man auch die Muschel hinein, fange die Haut damit auf und lege sie, indem man Beides aus der Flüssigkeit herausnimmt, an die richtige Stelle. Mit den Fingern oder einem Pinsel werden die Blasen und Falten entfernt und darauf getrocknet. Kleine Falten, welche sich vorher nicht entfernen liessen, verschwinden, wenn man rasch am Ofen trocknet.

## Eine Normalformel für das Einbrennverfahren.

Von R. J. Sachers in New-York, z. Z. in Wien.

Ich habe mich der Mühe unterzogen, eine Anzahl der, seit meiner vor zwei Jahren erfolgten ersten Bekanntgabe, an verschiedenen Stellen veröffentlichten Formeln, soweit sie mir zur Verfügung standen, einer näheren Prüfung zu unterziehen, deren Resultate mir dazu dienen sollten, eine Normalformel für das Verfahren aufzustellen.

Auf nebenstehender Tabelle finden sich die von mir untersuchten Formeln verzeichnet, darunter als Nr. 22 die Formel E. Mariot's, welche für mich der Ausgangspunkt aller meiner mit diesem Verfahren gemachten Versuche ist.

Ich habe alle Formeln auf 1000 Theile Wasser umgerechnet und wurden für Flüssigkeiten Raumtheile, für feste Körper Gewichtstheile genommen.

Ich habe alle Formeln ferner nach ihrer Zusammensetzung in Gruppen geordnet, die einzelnen Formeln in den Gruppen chronologisch nach dem Zeitpunkte ihrer Veröffentlichung.

Wie die Tabelle zeigt, besteht die Mehrzahl der Formeln aus rohem, nicht gereinigtem Fischleim, frischem Hühnereiweiss und doppelchromsaurem Ammonium.

Daraus ergibt sich schon, dass die meisten Experimentatoren diese Art der Zusammenstellung als die beste befunden haben, was übrigens durch den Vergleichsversuch sich jederzeit neuerdings bestätigen lässt.

Es lassen sich selbstverständlich durch alle anderen von dieser Hauptgruppe abweichenden Formeln ebenfalls günstige Resultate erzielen und ist die Qualität dieser Resultate untereinander kaum wesentlich verschieden.

Doch ist die Zusammensetzung eine umständlichere und die einzelnen Chemikalien und Producte in der Regel nur mit Schwierigkeiten im Handel zu haben.

Wie bei den meisten photographischen Formeln, geben auch hier die Formeln einfachster Zusammensetzung die meiste Befriedigung und kann von einem Zusatz nebensächlicher Substanzen, sowie von einer gekünstelten Art der Herstellung der Lösungen ganz abgesehen werden.

Ich verwendete stets das als „Le Page glue" von der Russian Cement Company, Gloucester, Massachusets, U. S. A., hergestellte Präparat, welches recht constant in seiner Zusammensetzung, ein stets gleichmässig gutes Resultat ergab.

Nach Ausscheidung der Extreme schwankt das Verhältniss zwischen Fischleim und Wasser von 20—56%,
im Mittel 37·5%,
Eiweiss und Wasser von 8—80%,
im Mittel 32·9%,
doppelchromsaures Ammonium und Wasser von 1·33 bis 6·66%,
im Mittel 3·6%,
Eiweiss zum Fischleim von 26·6—120%,
im Mittel 73·8%.

Der Gesammtdurchschnitt der Verhältnisse ergibt daher:

| | |
|---|---|
| Wasser | 100 |
| rohen Fischleim | 37·5 |
| frisches Eiweiss | 32·9 |
| doppelchromsaures Ammonium | 3·6 |

| Nr. | Name | Veröffentlicht in | Fischleim roh | Fischleim gereinigt | Eiweiss frisch | Eiweiss trocken | Leim weisser | Leim Kölner | arab. Gummi | Gelatine | Traubenzucker | Ammonium chromat | Ammonium bichromat | Kaliumbichromat | Chromsäure | Chromalaun | Ammoniak | Anilinfarbstoffe | flüssige Tusche | Wasser | Anmerkung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | — | Photogramm 1894 | 500 | — | 500 | — | — | — | — | — | — | — | 62·00 | — | — | — | — | — | — | | Normalformel |
| 2 | — | Photogramm 1894 | 333 | — | 333 | — | — | — | — | — | — | — | 45·00 | — | — | — | — | — | — | | |
| 3 | Husnik | Photogr. Notizen 1894 | 200 | — | 800 | — | — | — | — | — | — | — | 12·50 | — | — | — | — | — | — | | |
| 4 | — | Anzeig. f. Druck. 1894 | 333 | — | 200 | — | — | — | — | — | — | — | 53·30 | — | — | — | — | 2 | — | | |
| 5 | Sachers | Photogr. Times 1894 | 400 | — | 300 | — | — | — | — | — | — | — | 35·00 | — | — | — | — | — | — | | |
| 6 | Calmels | Photogr. News 1894 | 500 | — | 500 | — | — | — | — | — | — | — | 30·00 | — | — | — | — | — | — | | |
| 7 | — | Photogr. Bulletin 1894 | 2000 | — | 1000 | — | — | — | — | — | — | — | 66·60 | — | — | — | — | — | — | | |
| 8 | — | Photogr. News 1894 | 300 | — | 80 | — | — | — | — | — | — | — | 24·00 | — | — | — | 24·0 | — | 80 | | |
| 9 | Husnik | Reprod. Technik, II. Aufl. | 200 | — | 240 | — | — | — | — | — | — | — | 16·00 | — | — | — | 24·0 | — | — | | |
| 10 | Penrose | Processwork Yearbook 1895 | 500 | — | 500 | — | — | — | — | — | — | — | 31·00 | — | — | — | — | — | — | | |
| 11 | — | Photogr. Bulletin 1895 | 333 | — | 167 | — | — | — | — | — | — | — | 40·00 | — | — | 1·0 | 2·0 | — | — | | |
| 12 | Lloyd | Wilson's Magazin 1895 | 560 | — | 187 | — | — | — | 31 | — | — | — | 31·00 | — | — | — | 16·0 | — | — | | |
| 13 | Sachers | Photogr. Corresp. 1893 | 333 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 13·30 | — | 6·60 | — | 13·3 | — | — | 1000 | Erste in Europa veröffentlichte Formel |
| 14 | Calmels | Eder's Jahrbuch 1895 | 500 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 33·00 | — | — | — | — | — | — | | |
| 15 | — | Photogr. News 1895 | 250 | — | — | 31·25 | — | — | — | — | — | — | 31·25 | — | 0·25 | — | — | — | — | | |
| 16 | — | Photogr. News 1894 | — | 2000 | 1000 | — | — | — | — | — | — | — | 133·00 | — | — | — | — | — | — | | |
| 17 | Secker | Prakt. Photogr. 1894 | — | 1000 | 500 | — | — | — | — | — | — | 66·6 | — | — | — | — | 13·3 | — | — | | |
| 18 | Aarland | Eder's Jahrbuch 1895 | — | 1000 | — | — | — | — | — | — | — | — | 66·60 | — | — | — | — | — | — | | |
| 19 | — | Photogr. Chronik 1894 | — | — | 300 | — | — | — | — | — | — | — | 40·00 | — | — | — | 25·0 | | — | | |
| 20 | — | Inlandprinter 1894 | — | — | 333 | — | 333 | — | 250 | — | — | — | 45·00 | — | — | 1·4 | 1·0 | — | — | | |
| 21 | Valenta u. Albert | Photogr. Corresp. 1894 | — | — | — | 30·00 | — | 83·3 | — | — | — | — | 66·60 | — | — | — | — | — | — | | Die Leimlösung durch Kochen mit Albumin gereinigt |
| 22 | Mariot | Volkmer, Technik der Repr. | — | — | — | — | — | — | 100 | — | 14·3 | — | — | 33·0 | — | — | 11·0 | — | — | | War zur Tiefätzung bestimmt |
| 23 | — | Atelier des Photogr. 1894 | — | — | — | — | — | — | 250 | — | — | — | 40·00 | — | 11·00 | — | 25·0 | — | — | | |
| 24 | Sturmers | Photogr. Annual 1894 | — | — | — | — | — | — | — | 100 | — | — | — | 12·5 | — | — | — | — | — | | |



Nat. von Dr. Rud. v. Schuster — J. Blechinger, Wien, hel. & imp.

PROMENADE IN PERCHTOLDSDORF

Da die Eigenschaften der Lösung, wie die Verschiedenartigkeit der Formeln und die Erfahrung zeigt, durch geringe Aenderungen nicht beeinflusst werden, so habe ich die gefundenen Verhältnisse abgerundet und erhielt eine Normalformel:

| | |
|---|---|
| destillirtes Wasser .......... | 1000 |
| roher Fischleim .............. | 400 |
| frisches Eiweiss.............. | 300 |
| Ammoniumbichromat ......... | 35 |

welche Formel der von mir in der Tabelle als Nr. 5 angeführten entspricht und zufälligerweise bereits im Februar 1894 von mir weil. Prof. Charles Ehrmann zur Veröffentlichung übersandt wurde.

Ein einfacher Weg zur Herstellung der Lösung ist der folgende:

Das Eiweiss einer Anzahl von Eiern wird zu Schnee geschlagen und absetzen gelassen, ferner 35 g Ammoniumbichromat in 150 $cm^3$ destillirtem Wasser gelöst.

Die concentrirte, zum Aufbewahren geeignete Lösung besteht aus

| | |
|---|---|
| geschlagenem Eiweiss ... ..... | 1 Th. |
| Ammoniumbichromatlösung..... | 0·5 Th. |
| rohem, flüssigen Leim ......... | 1·33 „ |

dieselbe ist dauernd haltbar und zum Gebrauche mit der gleichen Menge destillirten Wassers zu verdünnen.

Ein Zusatz von Ammoniak ist nicht nöthig, da die Gebrauchslösung dünnflüssig genug ist; Farbstoffe verlängern die Belichtungszeit, ohne einen anderen besonderen Vortheil zu gewähren.

---

## Photochemie der Quecksilbersalze und darauf beruhende photographische Processe.

Von Professor Namias in Mailand.

### Die Mercurosalze.

Die Mercurosalze sind alle mehr oder weniger lichtempfindlich und unter Lichteinwirkung bilden sie im Allgemeinen basische oder Subsalze. Mit Ausnahme des Nitrats sind alle im Wasser unlöslich oder nur schwach löslich, so dass man sie leicht durch Wechselzersetzung zwischen dem Mercuronitrate und der Säure (oder eines der letzteren entsprechendem Salze), deren Mercuroverbindung man wünscht, erhalten kann.

Die organischen Mercuroverbindungen sind, wenigstens bezüglich der directen Zersetzung durch das Licht, die empfindlichsten.

Von den von mir untersuchten Mercurosalzen sollen jene hier erwähnt werden, welche das meiste Interesse bieten.

Mercuronitrat. Dieses hat, krystallisirt, die Formel $Hg_2(NO_3)_2 + 2 H_2 O$; der Luft ausgesetzt, oxydirt es langsam, ist in gewöhnlichem Wasser schwer, in mit Salpetersäure angesäuertem Wasser mit Zunahme des Gehaltes an Salpetersäure um so leichter löslich.

Man erhält das Mercuronitrat durch Einwirkung von verdünnter Salpetersäure ($d = 1{\cdot}2$) auf reines Quecksilber bei gewöhnlicher Temperatur. Bei öfterem Umrühren bildet sich bald das krystallisirte Mercuronitrat. Ist die Menge an verdünnter Salpetersäure zu gering oder wurde die Verdünnung zu weit getrieben, so bildet sich neben dem krystallisirten Mercuronitrat noch basisches Mercuronitrat als gelber Niederschlag. Da letzteres auf den später zu beschreibenden Process schädlich einwirkt, muss es in der Weise entfernt werden, dass man eine grössere Menge verdünnter Salpetersäure und noch ein wenig Quecksilber hinzufügt und die Mischung einige Tage sich selbst überlässt. Man kann rasch das krystallisirte Mercuronitrat auch in der Weise erhalten, dass man die nach oben angegebener Weise erhaltene saure Lösung des Mercuronitrates ganz oder theilweise mit Natriumhydroxyd neutralisirt. Da das Mercuronitrat in neutralen Lösungen weniger löslich ist als in sauren, so schlägt es sich krystallinisch nieder.

In wässeriger Lösung dem Lichte ausgesetzt, erfährt das Mercuronitrat keine Veränderung, wohl aber in fester Form in Verbindung mit einer organischen Substanz, z. B. Papier. Um letzteres zu präpariren, wird man, analog wie bei Platinpapieren, eine Vorpräparation mit Arrowroot ($1^0/_0$) anwenden und dann das trockene Papier auf einer $10^0/_0$igen Lösung von Mercuronitrat in destillirtem Wasser, dem so viel Salpetersäure hinzugefügt wurde, als zur Lösung des Salzes nothwendig ist, durch 2 bis 3 Minuten schwimmen lassen.

Das im Dunkeln getrocknete Papier erfährt auch bei lang andauernder Belichtung keine sichtbare Veränderung, wohl aber entsteht in kurzer Zeit ein latentes Bild, welches entwickelbar ist. Die hiebei entstehende Veränderung des Mercuronitrates dürfte auf ein durch die organische Substanz (Arrowroot, Papier) bei Licht bewirkte Reduction des Mercuronitrates zu einem basischen Nitrate zurückzuführen sein. Die organische Substanz wirkt, wie bei anderen Processen, als chemischer Sensibilisator, indem sie die aus der Reduction des Mercuronitrates entstehenden gasförmigen Zersetzungsproducte unter Oxydation aufnimmt. Es ist anzunehmen, dass das entstehende basische Mercuronitrat, welches die Formel $x\,Hg_2(NO_3)_3,\ Y\,Hg_2O$ hat, seine Zusammensetzung im Verhältniss zur Dauer der Belichtung ändern wird. Es dürfte daher dasselbe um so basischer werden, je länger die Belichtung dauerte, daher mit Zunahme der letzteren das Verhältniss $\frac{y}{x}$ sich vergrössern wird. Feuchtigkeit im Papiere, sowie Gegenwart eines Mercurinitrates verzögert oder verhindert ganz die Entstehung des Bildes.

Bei Entwicklung des latenten Bildes muss eine Substanz verwendet werden, welche auf das durch Belichtung entstandene basische, aber nicht oder nur sehr langsam auf das unbelichtete saure Mercuronitrat einwirkt. Eine solche Substanz ist das Ferrosulfat in verdünnter Lösung, mit Weinsäure angesäuert, und zwar:

*A.*

| | |
|---|---|
| Ferrosulfat (chemisch rein) . . . | 30 g |
| Weinsäure . . . . . . . . . . . | 30 g |
| destillirtes Wasser . . . . . . . | 1000 $cm^3$ |

Das hinter einem Negativ belichtete Papier, in dieses Bad getaucht, zeigt bald ein deutliches schwarzes Bild, welches aber nicht regelmässig erscheint, jedoch mit der Dauer der Entwicklung sich bessert und zum Schlusse tadellos werden kann, wenn die gegebenen Vorschriften richtig eingehalten werden. Die Entwicklung ist nicht sehr leicht, wenn die Belichtung nicht richtig war. Bei zu geringer Belichtung muss man das Bild länger im Entwickler lassen, was eine allgemeine Verschleierung zur Folge haben kann, da schliesslich auch das unbelichtet gewesene Mercuronitrat vom Entwicklen, wenn auch langsam, reducirt wird. Hat das Copiren zu lange gedauert, so werden auch die Halbtöne und selbst die Weissen geschwärzt, ohne dass es möglich wäre, durch einen Verzögerer die Wirkung des Entwicklens zu mässigen. Verdünnen mit Wasser hilft wohl etwas, aber nicht genügend, da wegen des oberwähnten unregelmässigen Erscheinens des Bildes man das Entwickeln nicht unter einer gewissen Zeit abkürzen kann.

Dieser unregelmässigen Wirkung des Bildes konnte ich durch kein Mittel entgegenwirken. Ein anderer, beim Entwickeln sich kundgebender Uebelstand ist ein theilweises Abschwimmen des belichteten Mercuronitrates, sei es in Folge seiner theilweisen Löslichkeit im Entwickler, sei es in Folge mangelhaften Haftens an der Unterlage. Hiedurch findet eine Schwächung der Schatten und gleichzeitig eine Trübung der Lichter in deren Nähe statt. Bei mit Arrowroot vorpräparirten Papieren ist der Uebelstand weniger empfindlich; auch lässt er sich ändern, wenn man den Entwickler vorsichtig auf das Bild giesst und ruhig stehen lässt. Ein Ersatz des Arrowroots durch andere das Anhaften des Quecksilbersalzes besser bewirkende Substanzen ist nicht zulässig. Gummi arabicum ist weniger gut als Arrowroot; Gelatine, Agar-Agar und Albumin sind von der Verwendung ausgeschlossen, da dieselben mit dem Mercuronitrat braune oder schwarze Verbindungen eingehen.

Beim Fixiren der Bilder handelt es sich nicht mehr um die Entfernung der ursprünglichen lichtempfindlichen Substanz, sondern um andere, im Entwickler entstandene Verbindungen, und zwar Mercurosulfat und Mercurotartrat. Ein Theil derselben wird wohl im Entwickler in Lösung übergehen; der am Papier übrig bleibende Theil hat geringe Lichtempfindlichkeit, so dass eine Reduction und Schwärzung erst nach sehr langer Zeit stattfinden kann. Zur Erhaltung der Copie ist aber immerhin dessen Elimination oder Unschädlichmachung nothwendig. Eine Elimination wäre wegen der Unlöslichkeit der entstandenen Verbindungen

nur durch Ueberführung derselben in Mercuronitrat durch Behandlung mit verdünnter Salpetersäure möglich; eine Procedur, die wegen der hiezu nothwendigen langen Dauer, und weil auch da nicht vollständig ausführbar, sich von selbst ausschliesst.

Es erübrigt daher nur ein Mittel zur Fixirung, und zwar durch Ueberführung der oberwähnten Mercuroverbindungen in Mercurochlorid, welches vollständig weiss und so gut wie unveränderlich ist.

Hiezu verwendet man eine Lösung von:

| | |
|---|---|
| Ammoniumchlorid ....... | 10 g |
| Wasser ............. | 100 $cm^3$, |

in welcher man die entwickelten Copien durch 1 bis 2 Stunden badet. Man wäscht hierauf gründlich und lässt trocknen.

Den auf diese Weise erhaltenen Copien kann man eine grössere Beständigkeit verleihen, wenn man selbe mit einem der bekannten Platinbäder [1]) behandelt, wobei es gleichgiltig bleibt, ob man Platinichlorid oder Platinochlorid (Chlorür) anwendet. Das Tonen wird zweckmässigerweise vor dem Fixiren angewendet.

Das mit Mercuronitrat sensibilisirte Papier ist nur kurze Zeit haltbar, da das Mercuronitrat sich unter Einwirkung langsam oxydirt und die Lichtempfindlichkeit einbüsst.

Wie schon erwähnt, vermindert die Gegenwart von Mercurisalz die Empfindlichheit des Papieres in hohem Grade. Im Falle, dass das Vorhandensein geringer Mengen davon sich durch Unempfindlichkeit des Papieres kundgeben sollte, kann jene behoben werden, wenn man das Papier durch einige Minuten auf einer sehr dünnen Lösung ($^1/_{2000}$) von Natriumsulfit schwimmen lässt. Das Sulfit wird das etwa vorhandene Mercurinitrat zu Mercuronitrat reduciren. Bei stärkerer Concentration der Sulfitlösung oder bei zu lang dauernder Einwirkung der verdünnten Lösung würde sich die Reduction auch auf das Mercurosalz erstrecken und eine allgemeine Schwärzung der empfindlichen Schichte veranlassen. Der Zusatz von Uranitrat als Sensibilisator hat, entgegen der theoretischen Voraussetzung, keinen bemerkenswerthen Erfolg gehabt; vielleicht war bei den Versuchen das Verhältniss zwischen den beiden Bestandtheilen nicht richtig gewählt worden.

Der eben skizzirte photographische Process mit Mercuronitrat ist wohl noch nicht vollkommen, verdient aber beachtet zu werden, da sich damit recht gute Resultate erzielen lassen.

B a s i s c h e s M e r c u r o t a r t r a t. Bei Hinzufügung von Weinsäure oder eines weinsauren Salzes zu einer Lösung von Mercuronitrat bildet sich ein weisser krystallinischer Niederschlag von Mercurotartrat

---

[1]) Z. B. mit einem Platintonbade:

| | |
|---|---|
| Platinchlorid ($Pt\,Cl_4$) .................. | 0·5 g |
| Weinsäure .......................... | 10 g |
| Destillirtes Wasser .................... | 1000 $cm^3$ |

oder eine Lösung von Kaliumplatinchlorid ($Pt\,Cl_4$, $2\,K\,Cl$) 1 : 2000 mit Salzsäure angesäuert.

Das Tonen findet nach dem Schema statt:

$$Pt\,Cl_4 + 4\,Hg = 2\,Hg_2\,Cl_2 + Pt,$$

oder

$$Pt\,Cl_2 + 2\,Hg = Hg_2\,Cl_2 + Pt.$$

($Hg_2 C_4 H_4 O_6$). Derselbe ist in Wasser nur wenig löslich und ist auch von nur geringer Lichtempfindlichkeit. Eine bedeutend grössere Lichtempfindlichkeit zeigt hingegen das basische Mercurotartrat. Dasselbe erhält man, wenn man aus einer Mercuronitratlösung durch Zusatz von Natrium- oder Kaliumcarbonat zuerst gelbes Mercurocarbonat fällt und dieses dann mit einer concentrirten Lösung von Weinsäure, in einer Menge jedoch, welche zur Umbildung des ganzen Carbonats nicht hinreicht, behandelt. Das entstehende Product kann als basisches Mercuronitrat angesehen werden; dasselbe schwärzt sich direct im Lichte, liefert aber auch ein latentes, entwickelbares Bild. Für die Präparation des Papieres wird die lichtempfindliche Substanz durch aufeinanderfolgende Behandlung des Papieres mit den verschiedenen Lösungen (analog wie beim Silbern des Papieres) direct auf die Papieroberfläche hergestellt. Am besten eignet sich ein mit Arrowroot vorpräparirtes Papier, welches nach an anderer Stelle angegebenen Art zuerst mit Mercuronitrat sensibilisirt wird. Das in einem schwach beleuchteten Locale getrocknete Papier wird vollständig eingetaucht in ein Bad von:

| | |
|---|---|
| Natriumtartrat, neutral . . . . . | 13 g |
| Natriumbicarbonat . . . . . . . . | 3—4 g |
| destillirtes Wasser . . . . . . . | 500 $cm^3$. |

Das Nartriumtartrat muss vollständig neutral sein, ist daher mit Lakmuspapier zu untersuchen und eventuell mit Natriumcarbonat zu neutralisiren. Man lässt in diesem Bade das Papier durch einige Minuten, so dass es eine bemerkbare, gelbe Farbe angenommen hat. Das Arbeiten sowie das Trocknen muss in der Dunkelkammer stattfinden. Bei Sensibilisirung mehrerer Blätter verliert das Bad nach und nach an Alkalität, so dass zur Erzielung des lichtempfindlichen Tartrates ein zeitweiliger Zusatz von etwas Natriumbicarbonat nothwendig wird.

Das auf die angegebene Art bereitete empfindliche Papier hält sich im Dunkeln sehr lange. Im Lichte unter einem Negativ exponirt, gibt dieses Papier direct ein schwarzes Bild; bei kurzer Exposition bis zum Sichtbarwerden eines schwachen Bildes ist letzteres mit derselben Ferrolösung wie beim Mercuronitrat entwickelbar. Das Tonen mit Platin und das Fixiren wird analog wie Mercuronitratprocess vorgenommen.

Bemerkt muss werden, dass, wenn die entwickelte Copie behufs Fixirens in eine concentrirtere Lösung eines Alkalichlorides getaucht wird, sie bedeutend an Kraft verliert; wird jedoch vor dem Fixiren mit Platin getont, so findet die Abschwächung nicht mehr statt. Sieht man von der Tonung ab, so darf die Fixirlösung von Natriumchlorid nicht stärker als 5% genommen werden. Die Farbe der fertigen, mit Platin getonten Bilder ist braunschwarz.

Die Präparation dieser Papiere ist nicht schwierig, erfordert aber grössere Vorsichten, da kleine Aenderungen, in der Zusammensetzung des Sensibilisirungsbades, in der Zeit des Sensibilisirens etc. genügen, um das Resultat zu beeinflussen.

Ich habe auch versucht, in analoger Weise ein Papier mit basischem Mercurocitrat zu präpariren; dasselbe fiel jedoch weniger empfindlich

aus. Die Entwicklung dauerte länger und verlief unregelmässiger, auch war der Ton der Copie weniger schön.

Was die Verbindungen anbelangt, welche durch Einwirkung des Lichtes auf das basische Mercurotartrat oder -Citrat entstehen, lässt sich vorläufig nichts Bestimmtes sagen.

Ich glaube annehmen zu können, dass sich Subsalze bilden, d. h. Verbindungen von mehr oder weniger basischen Mercurotartraten oder -Citraten mit metallischem Quecksilber.

Dieselben wären analog jenen, welche bei Lichteinwirkung auf Silberhaloidsalze entstehen. Bei der Belichtung verwandelt sich das $Ag\,Cl$ in Subchlorid $Ag_2\,Cl$, welche als eine Verbindung von Silber und Silberchlorid angesehen werden kann.

Bei den in Rede stehenden Mercuroverbindungen könnte man auch annehmen, dass das Licht statt Subsalze stark basische, gefärbte Mercurosalze bilde. Die basischen Salze, in der Art, wie ich selbe auffasse, differiren von den Subsalzen insoferne, als erstere als Verbindungen des neutralen Salzes mit dem Metalloxyde, die Subsalze hingegen als Verbindungen des neutralen oder basischen Salzes mit dem Metalle angesehen werden können.

So z. B. wenn M das Metall wäre, so würde $M_2\,O,\ M\,Cl$ das basische Salz, $M,\ M\,Cl$ das Subsalz sein.

Ich glaube jedoch, dass unter der Lichtwirkung sich im Allgemeinen eher Subsalze als stark basische Salze bilden; nur für das Mercuronitrat halte ich die Bildung eines stark basischen Salzes für wahrscheinlicher.

Auf jeden Fall muss ausgeschlossen werden, dass die durch Licht entstandenen Verbindungen metallisches Quecksilber im freien Zustande enthalten, da im Gegenfalle ein Ausbleichen in einer Natriumchloridlösung nicht stattfinden könnte. Die Alkalichloride können wohl die basischen oder neutralen Mercurosalze sowie die Subsalze in Mercurochlorid umwandeln, haben jedoch keinen Einfluss auf metallisches Quecksilber.

Es ist ebenso zweifelhaft, dass die Reduction der unter Lichteinwirkung entstandenen Verbindung durch Ferrotartrat zu einem Freimachen von metallischem Quecksilber führe, da das Bild braun und nicht schwarz ist und vom Alkalichloride stark angegriffen wird. Man kann aber annehmen, dass durch Einwirkung des Ferrosalzes sich stärker braungefärbte Reductionsproducte bilden. Zum allermindesten ist es ausgeschlossen, dass das Reductionsproduct ganz aus metallischem Quecksilber bestehe.

Mercurooxalat. Wenn einer, auch stark mit Salpetersäure angesäuerten, Lösung von Mercuronitrat, Oxalsäure oder ein lösliches Oxalat zugefügt wird, so bildet sich augenblicklich ein weisser, pulverförmiger Niederschlag von Mercurooxalat nach der Gleichung:

$$Hg_2\,(NO_3)_2 + C_2\,O_4\,H_2 = Hg_2\,C_2\,O_4 + 2\,HNO_3.$$

Die Eigenschaft des Mercurooxalates, sich im Lichte braun zu färben, ist bekannt. Die dabei vor sich gehende Zersetzung findet statt:

$$Hg_2\,C_2\,O_4 = 2\,Hg + 2\,CO_2.$$

Das freiwerdende Quecksilber dürfte sich mit dem noch unzersetzten Mercurooxalat verbinden und wahrscheinlich ein braungefärbtes Sub-

oxalat ($MHg, n Hg_2 C_2 O_4$) bilden. Dass das Quecksilber im freien Zustande verbleibe, kann nicht angenommen werden, da die im Lichte erstandene braune Bildsubstanz sich bei Behandlung mit einem Alkalichlorid in weisses Mercurochlorid verwandelt.

Zur Bereitung eines empfindlichen Papieres mit Mercurooxalat wird man letztere auf die oben angegebene Art durch Fällung erzeugen, das Präcipitat dann mit warmem, destillirtem Wasser durch Decantiren waschen, in einer gummiartigen Substanz emulsioniren und mit einem Pinsel auf das Papier auftragen. Von den leimartigen Substanzen eignen sich hiezu wenige, da die meisten vom Mercurooxalat, wiewohl dasselbe unlöslich ist, coagulirt werden. Gelatine, Albumin und Arrowroot sind aus dem Grunde unbrauchbar. Gummi arabicum und reine Glucose eignen sich ziemlich gut, nur befestigen selbe nicht genügend die empfindliche Substanz an ihrer Unterlage.

Ich bereite die Sensibilisirungsflüssigkeit in der Weise, dass ich eine abgewogene Menge Mercurooxalat mit dem gleichen Gewichte destillirten Wassers vermenge und auf je 100 $cm^3$ der zum Sieden erhitzten Mischung 7 g Dextrin hinzufüge.

Das präparirte Papier hat eine geringe Lichtempfindlichkeit, da für das Copiren von einem ziemlich durchsichtigen Negativ in der Sonne $^1/_2$ Stunde benöthigt wird, um ein gut wahrnehmbares Bild zu erhalten.

Das durch Copiren erhaltene Bild kann nicht fixirt werden, bevor es auf die unten angegebene Art entwickelt wurde.

Die Unmöglichkeit des Fixirens beruht darauf, dass kein Lösungsmittel für das Mercurooxalat existirt und dass andererseits jene Substanzen wie Alkalichloride und Salzsäure, welche das Mercurooxalat in Mercurochlorid, eine im Lichte genügend stabile Verbindung, umzuwandeln vermögen, auf das im Lichte entstandene Suboxalat einwirken und es bleichen, so dass das Bild verschwindet.

Während das nach oben angegebener Methode präparirte Mercurooxalat ziemlich empfindlich ist, kann man durch Abänderung der Präparation ein gleichfalls weisses, basisches Oxalat erhalten, welches bedeutend empfindlicher als das neutrale ist.

Derart basisches Mercurooxalat dürfte der Formel $m Hg_2 O, n Hg_2 C_2 O_4$ entsprechen.

Sowohl das neutrale als das basische Oxalat dürfte im Lichte zu Subsalzen, d. h. zu Verbindungen von Mercurooxalat (neutral oder basisch) mit metallischem Quecksilber reducirt werden.

Um das basische Oxalat zu erhalten, wird eine Lösung von Mercuronitrat partienweise einer solchen 10% von Natriumcarbonat unter Umschütteln zugefügt. Der anfangs entstehende weisse Niederschlag nimmt nach und nach eine immer stärker werdende gelbe Farbe an. Die Menge des Zusatzes an Carbonat lässt sich nicht mit Bestimmtheit angeben, da er von dem grösseren oder geringeren Säuregehalt der Mercuronitratlösung abhängt. Man wird am besten mit dem Carbonatzusatz aufhören, wenn der Niederschlag eine strohgelbe Farbe angenommen hat. Der auf die eben angegebene Art entstandene Niederschlag besteht aus Mercurocarbonat; er veranlasst das Basischwerden des durch die nachfolgende Behandlung erhältlichen Mercurooxalates.

Der erhaltenen wässerigen Mischung wird im Ueberschusse eine Lösung von Ammoniumoxalat zugefügt, gut geschüttelt und die Flüssigkeit durch einige Zeit auf die Siedetemperatur erwärmt.

Wenn ursprünglich nicht zu viel Natriumcarbonat in Verwendung genommen wurde, ist der nun erhaltene Niederschlag vollkommen weiss und bleibt es auch, wenn die Flüssigkeit, in welcher er sich befindet, längere Zeit gekocht wird.

Nach meiner Erfahrung steigert sich die Empfindlichkeit des basischen Mercurooxalates mit der Menge des ursprünglich zugesetzten Natriumcarbonates. Man darf jedoch gewisse Grenzen nicht überschreiten, da man sonst leicht ein Mercurooxalat von grauer Farbe erhält. Im Uebrigen kann man auch dem wenig basischen Mercurooxalat eine grössere Empfindlichkeit verleihen, wenn man die Flüssigkeit längere Zeit kocht und hierauf jede Spur von Ammoniumoxalat durch längeres Waschen des Niederschlages mit warmem, destillirtem Wasser eliminirt.

Das basische Mercurooxalat lässt sich auch auf andere Art, ohne Gefahr, dass ein grauer Niederschlag entsteht, erhalten. Diese Bereitungsart gründet sich auf die Thatsache, dass wenn man einer Lösung von Mercuronitrat, welcher Natriumcarbonat behufs Bildung von etwas Mercurocarbonat zugesetzt wurde, in genügender Menge krystallisirtes Ammoniumnitrat hinzufügt, der anfangs entstandene Niederschlag von Mercurocarbonat sich löst und dass in der Folge das gewünschte Mercurooxalat durch Hinzufügung von Ammoniumoxalat erhalten wird.

Nach dem Zusatze von Ammoniumnitrat bringt man die Lösung zum Kochen und nach einigen Minuten filtrirt man und fügt das Ammoniumoxalat hinzu.

Wiewohl die angegebenen Methoden die Erzeugung eines empfindlicheren Präparates ermöglichen, ist diese Empfindlichkeit jedoch relativ klein und bedarf es daher einer längeren Belichtung, um durch Auscopiren ein Bild zu erhalten. Durch blosses Ancopiren und darauffolgender Entwicklung lässt sich aber die Belichtungszeit bedeutend herabmindern und erzielt überdies noch den Vortheil, ein direct fixirbares Bild zu erhalten, während beim Auscopiren das Fixiren der blos auscopirten Bilder, wie schon oben erwähnt wurde, nicht möglich ist. Nebenbei erwähnt, lässt sich die ancopirte Copie auch auf physikalischem Wege in der Weise entwickeln, dass man dieselbe durch $^1/_4$—$^1/_2$ Stunde der Temperatur von 100° C. aussetzt; das früher kaum sichtbare, gelblichbraune Bild wird dunkelbraun und verstärkt sich in auffälliger Weise. Viele am ancopirten Bilde unsichtbar gewesene Details treten nach der Erwärmung kräftig hervor. Leider ist die Entwicklung durch Wärme nicht brauchbar, da das Bild nach und nach wieder verblasst und nach einigen Tagen dasselbe Aussehen wie vor der Entwicklung zurückerhält. Das Ausbleichen findet durch Eintauchen des Bildes in Wasser noch rascher statt.

Aus dieser Erscheinung lässt sich folgern, dass das im Lichte entstandene Suboxalat durch die Wärme zersetzt wird und hiebei sich bräunt, dass aber die Zersetzungsproducte sich nach und nach von selbst zur ursprünglichen Verbindung wieder vereinigen.

Man könnte z. B. annehmen, dass die Reaction nach der Gleichung:

$$m\,Hg,\ n\,Hg_2\,C_2\,O_4 = (m - n)\,Hg + n\,Hg\,C_2\,O_4$$

vor sich gehe, d. h. dass sich Mercurioxalat und metallisches Quecksilber bilden, welche im Laufe der Zeit oder gar bei Gegenwart von Wasser aufeinander wirkend, das ursprüngliche Suboxalat wieder herstellen.

Die chemische Entwicklung kann man in analoger Weise wie bei den anderen früher erwähnten lichtempfindlichen Mercurosalzen vornehmen.

Der zugesetzte Entwickler enthält:

| | |
|---|---|
| Ferrosulfat (chemisch rein) | 10 g |
| Weinsäure | 2 g |
| Destillirtes Wasser | 1000 $cm^3$ |

Ueber die Copirzeit lassen sich keine genauen Angaben machen, da, abgesehen von der variirenden Dichte der Negative und den Lichtverhältnissen, es schwer wird, immer ein Präparat von gleicher Empfindlichkeit herzustellen. Die Copien wird man als beendet betrachten können, wenn die Schatten auf der Copie deutlich sichtbar werden; 10 Minuten Belichtung bei zerstreutem Lichte werden zumeist genügen. Das Entwickeln wird natürlich bei unaktinischem Lichte vorgenommen. Auch bei dem Mercurooxalat-Papiere entwickelt sich das Bild nicht regelmässig, so dass mitunter weniger belichtet gewesene Theile früher erscheinen als mehr belichtet gewesene. Nach 5—10 Minuten langem Verweilen der Bilder im Entwickler gleichen sich aber die Unregelmässigkeiten vollkommen aus. Die schliessliche Farbe des Bildes ist schwärzlich braun, jedoch nicht so ansprechend, wie bei den auf Mercuronitraten erzeugten Bildern.

Das Fixiren wird in einer 5%igen Lösung von Ammonium- oder Natriumchlorid vorgenommen und dauert ein Paar Stunden. Hiebei verwandelt sich das Mercurooxalat in Mercurochlorid, welches im Lichte sich nicht mehr schwärzt. Nach dem Fixiren wäscht man in fliessendem Wasser.

Im Allgemeinen geht das Bild im Fixirbade zurück, was darauf hinzudeuten scheint, dass das Bild nicht allein aus metallischem Quecksilber, sondern auch aus irgend einem basischen, braungefärbten Subsalze (an das Quecksilber gebunden oder auch nicht) bestehe, welches vom Alkalichlorid theilweise angegriffen wird.

Wie an anderer Stelle erwähnt wurde, kann man Analoges beim basischen Mercurotartrat voraussetzen.

Um das Abschwächen im Fixirbade hintanzuhalten und um gleichzeitig der Copie einen schönen Ton zu geben, ist es räthlich, das Fixirbad mit etwas Kaliumplatinchlorür ($^1/_2$—1 zu 1000) und einigen Tropfen Salzsäure zu versetzen, wodurch sich ein dünner Ueberzug von Platin auf dem Bilde bildet. Statt die Platinlösung dem Fixirbade zuzufügen, kann man auch die entwickelte Copie zuerst mit einem Platintonbad (1 : 1000 mit etwas Salzsäure angesäuert) behandeln und dann erst fixiren. In diesem Falle kann das Fixirbad auch concentrirt sein, da die Verplatinirung des Bildes jede Abschwächung verhindert.

Die Tonung mit Platin kann auch auf auscopirte Bilder angewendet werden. Man erhält ein schwach graues Bild, welches in der Fixirlösung nicht mehr verschwindet.

Die auf Mercurooxalat auscopirten Copien kann man verstärken durch Behandlung mit einer sehr verdünnten Lösung von Silbernitrat, mit einer geringen Menge Gallussäure, mit Citronensäure angesäuert und versetzt. Man erhält ein ziemlich intensives Bild, jedoch meist mit nicht ganz reinen Weissen, da ein, wenn auch geringer Silberniederschlag sich gerne an den unbelichteten Stellen absetzt. Die versilberten Bilder lassen sich in einem Alkalichlorid fixiren. Aus dem bisher Gesagten kann man den Schluss ziehen, dass das Mercurooxalat eine nützliche Verwendung in der Photographie finden könnte, wenn ein Verdichtungsmittel gefunden werden könnte, welches ein Emulsioniren des Mercurooxalates, eine gleichmässigere Ausbreitung und ein besseres Haften auf dem Papiere ermöglichen würde.

Um einen gleichmässigen Ueberzug zu erhalten, habe ich auch versucht, das Papier zuerst auf einer Mischung von Arrowroot und Kaliumoxalat, und nach dem Trocknen auf einer Lösung von Mercuronitrat schwimmen zu lassen. Das auf diese Weise erhaltene Mercurooxalat zeigt aber nur eine geringe Empfindlichkeit und haftet auch nicht gut auf dem Papiere.

Ein gutes Verdickungsmittel wäre das halbgekochte Leinöl; dasselbe gestattet die gute Herstellung einer Emulsion und lässt sich auf jede Unterlage leicht gleichmässig ausbreiten. Seine geringe Durchdringungsfähigkeit für wässerige Lösungen erschwert aber bedeutend die Entwicklung und Fixirung.

## Die Mercurisalze.

Auch die Mercurisalze haben mehr oder weniger die Eigenschaft, sich im Lichte zu verändern. So z. B. zersetzt sich das Mercurichlorid, in wässeriger Lösung dem Lichte ausgesetzt, nach dem Schema:

$$2\,Hg\,Cl_2 + H_2\,O = Hg_2\,Cl_2 + 2\,H\,Cl + O.$$

In alkoholischen und ätherischen Lösungen findet die Zersetzung viel rascher statt als in wässerigen, da die organischen Lösungsmittel das freiwerdende Chlor leichter an sich ziehen als das reine Wasser.

Wenn man zu einer wässerigen Lösung von Mercurichlorid etwas Oxalsäure oder etwas lösliches Oxalat hinzufügt, geht die Zersetzung im Lichte mit einer relativ grossen Geschwindigkeit vor sich. Es bildet sich Mercurochlorid, welches sich niederschlägt, Salzsäure, welche in Lösung bleibt und Kohlensäure, welche entweicht, nach dem Schema:

$$2\,Hg\,Cl_2 + C_2\,O_4\,H_2 = Hg_2\,Cl_2 + 2\,H\,Cl + 2\,C\,O_2.$$

Mercuribromid und Mercurijodid verhalten sich analog. Die Quecksilberoxyde, roth oder gelb, verlieren im Lichte Sauerstoff.

Die seit längerer Zeit bekannten Reactionen der Mercurisalze im Lichte fanden, mit Ausnahme des Gemisches Mercurichlorid + Oxalsäure als Photometerlösung, keine Anwendung in der Photographie. Als lichtempfindlichste Mercurisalze habe ich jene aus der Gruppe der Mercuri-

ammon-Verbindungen gefunden. Zu dieser Gruppe tritt ein zusammengesetztes Radical ($Hg = NH_2$) ein, welches wie ein monovalentes Metall wirkt. Dieses Radical kann als ein Derivat des Radicals Ammonium, durch Substitution eines bivalenten Atomes Quecksilber durch zwei Atome Wasserstoff, angesehen werden.

Mercuriammoniumoxalat. Um diese Verbindung darzustellen, kann man entweder vom Mercurioxalat oder Mercuriammoniumchlorid, oder vom Mercuricarbonat ausgehen.

Das Mercurioxalat kann nicht in analoger Weise wie das Mercurooxalat dargestellt werden, da bei Hinzufügung von Ammonium- oder Kaliumoxalat selbst bei einer gesättigten Lösung von Mercurichlorid kein Niederschlag erhalten wird. Eine Methode zur Bereitung des Mercurioxalates ist folgende:

Man schlägt eine warm gesättigte, also 30—40%ige Lösung von Mercurichlorid durch einen Ueberschuss an Natriumcarbonat nieder. Der entstehende dunkelrothe, aus Mercuricarbonat bestehende Niederschlag hat eine grosse Dichte, setzt sich rasch ab und kann durch Decantiren gewaschen werden.

Setzt man dem Niederschlag alsdann eine gesättigte Lösung von Oxalsäure im Ueberschuss zu und wärmt durch einige Zeit mässig, so wird sich das Mercuricarbonat unter Kohlensäurentwicklung in Mercurioxalat umsetzen nach dem Schema:

$$Hg\,C\,O_3 + H_2\,C_2\,O_4 = Hg\,C_2\,O_4 + C\,O_2 + H_2\,O.$$

Sobald der Niederschlag vollkommen weiss geworden, kann man überzeugt sein, dass nur mehr Mercurioxalat vorhanden ist.

Man wäscht denselben in siedendem, destillirtem Wasser durch Decantiren.

Eine andere Methode zur Darstellung des Mercurioxalates gründet sich auf die Oxydation des Mercurooxalates durch concentrirte Salpetersäure. Der Process muss in der Wärme vor sich gehen und wenigstens $^1/_2$ Stunde dauern. Die Reaction findet nach dem Schema statt:

$$Hg_2\,C_2\,O_4 + 4\,H\,N\,O_3 = Hg\,(NO_3)_2 + Hg\,C_2\,O_4 + 2\,H_2\,O + 2\,N\,O_2.$$

Die entstehende Verbindung ist stark gelb gefärbt, aber durch die darauffolgende Behandlung mit Ammoniak, welche die Ueberführung des Mercurioxalates in Mercuriammoniumoxalat bewirkt, entfärbt sie sich vollkommen, so dass sie ebenso weiss wird, wie das nach der früheren Methode präparirte Mercurioxalat.

Aus der erwähnten Reaction ist zu entnehmen, dass die zweite Bereitungsmethode, auch abgesehen von der Zeit und von den grösseren Schwierigkeiten, nicht zweckmässig ist, da nicht das ganze Quecksilber in Mercurioxalat übergeführt wird, sondern ein Theil als Mercurinitrat erübrigt und verloren geht.

Aus dem auf die eine oder andere Art dargestellten Mercurioxalat kann man die Ammonverbindungen durch einfache Behandlung mit Ammoniak erhalten, und zwar:

$$2\,Hg\,C_2\,O_4 + 4\,H_3\,N = (NH_2\,Hg)_2\,C_2\,O_4 + (H_4\,N)_2\,C_2\,O_4.$$

Die entwickelte Formel des Mercuriammonoxalates ist folgende:

$$\begin{array}{l} H \diagdown \\ H - N - O - C = O \\ Hg // \qquad\qquad\quad | \\ Hg \backslash\backslash \qquad\qquad\quad | \\ H - N - O - C = O \\ H \end{array}$$

Aus der Formel kann abgeleitet werden, dass das Mercuriammoniumoxalat als Oxalat des Radicals Ammon angesehen werden kann, in welchem 2 Atome Wasserstoff durch 1 Atom Quecksilber substituirt sind.

Dieselbe Verbindung kann man aus Mercuriammoniumchlorid erhalten. Wenn man Mercurichlorid mit Ammoniak behandelt, entsteht ein schwerer, weisser Niederschlag von Mercuriammoniumchlorid:

$$Hg\,Cl_2 + 2\,H_3\,N = \begin{array}{l} Hg \diagdown\diagdown \\ H - N - Cl \\ H \diagup \end{array} + H_4\,N\,Cl.$$

Wie man aus dem Schema sieht, ist die Constitution des Niederschlages ähnlich jener des Mercuriammoniumoxalates. Es ist sowohl in kaltem als warmem Wasser wenig, in Jod-Sulfit oder Hyposulfit leicht löslich. Im Lichte verändert es sich nicht merklich. Mit starken Säuren behandelt, gibt es Queckilber- und Ammoniumsalz.

Aus dem Mercuriammoniumchlorid entsteht durch Behandlung mit Ammonoxalat, Mercuriammoniumoxalat nach dem Schema:

$$2\,Hg\,H_2\,N\,Cl + (H_4\,N)_2\,C_2\,O_4 = (Hg\,H_2\,N)_2\,C_2\,O_4 + 2\,H_4\,N\,Cl.$$

In der Wärme findet die Umwandlung rascher statt.

Eine letzte Methode zur Bereitung des Mercuriammoniumoxalates besteht in der Behandlung des Mercuricarbonates (erhalten als Niederschlag bei Behandlung von Mercurichlorid mit Natriumcarbonat) mit einer Lösung von Ammoniumoxalat. Der Niederschlag wird in Folge der Umwandlung in Mercuriammoniumoxalat nach und nach vollständig weiss.

Die dabei stattfindende Reaction verlauft nach dem Schema:

$$2\,Hg\,C\,O_3 + (H_4\,N)_2\,C_2\,O_4 = (Hg\,H_2\,N)_2\,C_2\,O_4 + 2\,H_2\,O + 2\,C\,O_2.$$

Ueber die Natur der Verbindung lässt sich sagen, dass dieselbe, je nach der Bereitungsart von einer weissen oder gelblichen Farbe ist, von verdünnter Schwefel- oder Salpetersäure kaum, von verdünnter Salzsäure nur langsam angegriffen wird.

Natrium- oder Kaliumhydroxyd zersetzen selbe sehr rasch unter Bildung von gelbem Quecksilberhydroxyd. Ammoniak, sowie Natrium- oder Kaliumcarbonat in der Kälte wirken nicht ein.

Die Lösungen von Natriumsulfit oder Hyposulfit lösen die Verbindung leicht auf. Die Löslichkeit scheint jedoch, je nach der Herstellungsart der Verbindung, eine verschiedene zu sein. Ueber die hiebei entstehende neue Verbindung kann ich noch nichts Bestimmtes angeben. Es ist jedoch ausgeschlossen, dass die Sulfite reducirend einwirken, da sich in der Flüssigkeit keine schwarzen Niederschläge, von Mercuroverbindungen oder von metallischem Quecksilber herrührend, bilden. Nur wenn das Mercuriammoniumoxalat durch Unvorsichtigkeit bei der Dar-

stellung eine Verunreinigung durch Mercurosalze erfahren hat, bildet sich bei der Behandlung mit Sulfit oder Hyposulfit ein schwarzer Niederschlag. Es ist wahrscheinlich, dass das Natriumsulfit oder Hyposulfit das Mercuriammoniumoxalat in Mercuriammoniumsulfit oder Hyposulfit überführen, welche Verbindungen in einem Ueberschuss von Sulfit oder Hyposulfit löslich sind. Das Mercuriammoniumoxalat löst sich leicht in einer Lösung von Kaliumcyanid, etwas schwerer in einer concentrirten Lösung von Ammonium- oder Kaliumsulfocyanid. Eine concentrirte Lösung von Kaliumjodid übt eine langsam lösende Wirkung aus. Die Lichtempfindlichkeit des Mercuriammoniumoxalates ist ziemlich bedeutend. Dem Lichte ausgesetzt, wird es in kurzer Zeit braun, welche Färbung mit der Dauer der Belichtung an Intensität zunimmt.

Ueber die durch die Lichteinwirkung stattfindende Veränderung des Mercuriammoniumoxalates lässt sich nur hypothetisch sagen, dass wahrscheinlich das Oxalat in Suboxalat unter gleichzeitiger Entwicklung von Kohlensäure übergeführt wird. Beim Mercurooxalat wurde angenommen, dass durch die Lichtwirkung eine Verbindung von Quecksilber mit Mercurooxalat gebildet wurde. Hier hingegen müsste man annehmen, dass es sich um eine Verbindung des Radicals Mercuroammonium mit Mercuriammoniumoxalat, etwa nach dem Schema:

$$m\,(Hg\,H_2)_2\,C_2\,O_4 = n\,(Hg\,H_2)\,(m-n)\,[(Hg\,H_2)_2\,C_2\,O_4] + 2\,n\,C\,O_2$$

handle.

Jedenfalls scheint es aber ausgeschlossen, dass durch die Lichtwirkung das Mercurisalz in Mercurosalz übergeführt werde, da die im Lichte entstehende Verbindung sich in Sulfit- oder Hyposulfitlösungen vollständig löst, was nicht der Fall sein könnte, wenn selbe aus einer Mercuroverbindung bestehen würde. Ueberdies wird die im Lichte entstehende Verbindung durch Ammoniak nicht geschwärzt, was bekanntlich bei Mercuroverbindungen der Fall ist.

Das Mercuriammoniumoxalat übt zum Unterschiede von anderen Quecksilberverbindungen keine coagulirende Wirkung auf Gelatine aus. Man kann daher leicht eine Mercuriammoniumoxalat-Emulsion herstellen und so wie eine Silbersalzemulsion verarbeiten. Man braucht nur das frisch bereitete und noch nicht getrocknete Mercuriammoniumoxalat in einer 10%igen Gelatinelösung durch Schütteln zu vertheilen. Wegen des grossen specifischen Gewichtes der Quecksilberverbindung, welche ein Setzen derselben befördert, muss die Gelatinelösung nicht schwächer, eher stärker als 10% sein. Sowohl die Bereitung des Mercuriammoniumoxalates als der Emulsion muss bei unaktinischem Lichte geschehen. Bei Erwärmung der Emulsion im Wasserbade darf die Temperatur von 80° C. ohne Alterirung der Verbindung nicht überschritten werden.

Eine mit der Emulsion präparirte Glasplatte oder ein Papier gibt, unter einem Negativ belichtet, in relativ kurzer Zeit ein genügend intensives, positives Bild. In der Sonne genügen 2—3 Minuten.

Das durch Auscopiren erhaltene Bild ist nach meinen bisherigen Versuchen nicht fixirbar, da die angewendeten Lösungsmittel für die unbelichtete Substanz, auch die belichtete lösen. Ein durch Entwicklung des auscopirten Bildes hingegen erhaltene Copie lässt sich durch Be-

handlung mit einem der früher erwähnten Lösungsmittel des Mercuriammoniumoxalates, wie Sulfite, Hyposulfite oder Cyanide, fixiren.

Als Entwickler können alle zum Entwickln der Bromsilberbilder üblichen alkalischen Entwickler, jedoch zwei- bis dreimal mit Wasser verdünnt, benützt werden. Bei Anwendung concentrirter Lösungen würde sich die Reduction auch auf die unbelichtet gebliebenen Theile ausdehnen. Mir gab folgender Entwickler die besten Resultate:

| | | |
|---|---|---|
| Hydrochinon .................... | 3 | Th. |
| Krystallisirtes Natriumsulfit........ | 20 | „ |
| Krystallisirtes Natriumcarbonat..... | 30 | „ |
| Destillirtes Wasser .............. | 1000 | „ |

Bei so entwickelnden Bildern darf die Belichtung nur sehr kurz sein. Bei sehr empfindlichem Präparat genügen 30 Secunden unter einem Negativ in zerstreutem Lichte. Das Bild ist nach der Belichtung nicht sichtbar, also analog den Bildern auf Silberhaloidsalzen latent.

Durch die Entwicklung, welche 10—15 Minuten dauert, findet eine Reduction der belichteten Theile zu metallischem Quecksilber statt. Nach kurzem Waschen wird in einer concentrirten Lösung von Fixirnatron fixirt. Das Fixiren geht wahrscheinlich wegen der schweren Durchdringlichkeit der Schicht langsam vor sich und dauert circa 1 Stunde.

Nach dem Fixiren wird gründlich durch einige Stunden gewaschen. Das erhaltene Bild zeigt grosse Beständigkeit; vor einem Jahre hergestellte Bilder zeigen heute noch keine Veränderung.

Zur Herstellung eines relativ sehr empfindlichen Präparates wird man von den an anderer Stelle angegebenen drei Methoden jene, welche auf die Behandlung des Mercurioxalates mit Ammoniak, und jener, welche auf die Behandlung des Mercuricarbonates mit Ammoniumoxalat basiren, den Vorzug geben. Ein gründliches Waschen nach der Behandlung mit Ammoniak oder mit Ammoniumoxalat sind hiebei Bedingung, da vorhandene Unreinlichkeiten die Empfindlichkeit schädigen.

Ein Erwärmen der Emulsion im Wasserbade durch einige Stunden, jedoch ohne die früher angegebene Temperatur zu überschreiten, erhöht die Empfindlichkeit.

Eine Analogie zwischen dem Verhalten des Mercuriammoniumoxalates mit jenem der Silberhaloidsalze im Lichte ist unverkennbar. Beide sind in denselben Lösungsmitteln löslich; die directe Lichteinwirkung, auch noch so lange verlängert, hat nur die Bildung von Subsalzen und nicht ein Freiwerden von Metallen zur Folge. Bei beiden genügt eine kurze Lichteinwirkung, um ein latentes Bild zu erzeugen, welches durch Entwicklung sichtbar wird und aus feinst vertheiltem Metall besteht.

Diese Analogie scheint auf eminente photographische Eigenschaften des Mercuriammoniumoxalates hinzudeuten, welche eines genaueren Studirens werth sein dürften.

Das Mercuriammoniumtartrat zeigt dies in bedeutend geringerem Grade; diese Verbindung ist daher von geringerem Interesse.

Mischung von Quecksilbersalzen mit anderen Substanzen.

Mercurooxalat und Ferrioxalat. Wenn man unter einem Negativ ein mit einer Mischung von Mercurooxalat und Ferrioxalat überzogenes Papier dem Lichte aussetzt, erhält man ein schwaches Bild, welches durch Eintauchen in eine Lösung von neutralem Kaliumoxalat verstärkt werden kann. Die dabei stattfindende Reaction ist jener beim Platinverfahren ganz analog. Das im Lichte sich bildende Ferrooxalat wirkt auf das im Lichte leichter reducirbar gewordene Mercurooxalat ein und reducirt es zu Metall.

Die empfindliche Mischung besteht aus:

| | |
|---|---|
| Ferrioxalat ...................... | 20 Th. |
| Wasser ........................ | 100 „ |
| Mercurooxalat ................ .. | 30 „ |

und so viel Gummi oder Dextrin, um die Lösung dichter und an das Papier anhaftender zu machen.

Die Papierbereitung geschieht ganz analog wie beim Platinpapier.

Das Copiren dauert circa ein Drittel der Zeit wie beim Albuminpapier. Das schwach sichtbare Bild wird in einer 50%igen Lösung von Kaliumoxalat entwickelt, worin es eine schöne braune Farbe annimmt. Man wäscht dann zuerst mit Wasser und hierauf, zur Entfernung des Eisensalzes, mit einer 5%igen Lösung von Oxalsäure. Zum Fixiren wird das Bild durch einige Stunden in eine concentrirte Lösung von Ammoniumchlorid getaucht, worin sich alles unzersetzte Mercurooxalat in Chlorid verwandelt. Eine grössere Haltbarkeit und schönere Farbe verleiht man den Bildern durch Tonen mit Platin. Das Platinsalz (Chlorür oder Chlorid) wird mit der Oxalsäurelösung, welche nach dem Entwickeln zur Anwendung kommt, angewendet. Ein Uebelstand des Verfahrens ist die fehlende gute Adhäsion des Bildes an der Unterlage, so dass dasselbe bei nicht genügender Vorsicht in den verschiedenen Bädern leicht verletzt wird.

Mercuriammoniumsalze und Ferrioxalat. Papier, welches mit einer Gelatineemulsion, enthaltend Mercuriammoniumchlorid und Ferriammoniumoxalat, überzogen ist, gibt, unter einem Negativ belichtet, auch ein schwaches, entwickelbares Bild.

Das Mercuriammoniumchlorid erhält man, wenn man einer Lösung von Mercurichlorid Ammoniak im Ueberschuss hinzufügt.

Es entsteht ein weisser, pulveriger Niederschlag, welcher sich leicht absetzt und daher leicht durch Decantiren gewaschen werden kann. Der durch einen Filter gesammelte noch nasse Niederschlag wird zur Emulsion direct verwendet.

Hiezu werden:

Ammoniumferrioxalat ................. 40 g

in so viel Wasser, dass das Gesammtvolumen 100 $cm^3$ ausmacht, gelöst, und darin:

Gelatine ........................... 10 g

aufgeweicht.

Man löst dann in der Wärme und fügt 20—30 g feuchtes Mercuriammoniumchlorid hinzu.

Das mit dieser Emulsion präparirte Papier ist bedeutend weniger empfindlich als jenes mit Mercurooxalat + Ferrioxalat präparirt. Das schwach sichtbare Bild wird mit verdünntem Ammoniak, und zwar:

Ammoniak concentrirt . . . . . . . . . . . . . . . 1 Th.
Destillirtes Wasser . . . . . . . . . . . . . . . 3—4 „

zu einem braunschwarzen, aus metallischem Quecksilber bestehenden Bilde entwickelt. Die hiebei stattfindenden Reactionen sind folgende: Das im Lichte sich bildende Ferrooxalat wird durch Ammoniak in Ferrohydroxyd verwandelt, welches seinerseits aus dem Mercuriammoniumchlorid das metallische Quecksilber ausscheidet.

$$2\,Fe\,(O\,H)_2 + Hg\,H_2\,N\,Cl + 2\,H_2\,O = Fe_2\,(O\,H)_6 + H_4\,N\,Cl + Hg.$$

Hiebei ist zu beachten, dass im Papier nebst dem Mercuriammoniumchlorid auch Mercuriammoniumoxalat vorhanden sein wird, welches durch Einwirkung des Ferriammoniumoxalates auf das Mercuriammoniumchlorid gebildet wird. Die Reaction auf das Mercuriammoniumoxalat verlauft aber analog der oben beschriebenen. Nach der Entwicklung wird gewaschen, dann bis zur Entfernung der Gelbfärbung mit Oxalsäure gewaschen nnd schliesslich in einer concentrirten Sulfit- oder Hyposulfitlösung fixirt.

Wenn man der Oxalsäurelösung $^1/_{1000}$ Kaliumplatinchlorür hinzufügt, erhält man schönere Bilder von beständigerem Ton.

An Stelle des Mercuriammoniumchlorides könnte in obiger Emulsion auch das Mercuriammoniumoxalat verwendet werden; die Resultate bleiben dieselben.

Die Quecksilberbilder können nun auch in der Weise erhalten werden, dass man das Quecksilbersalz statt in der Bildschicht, im Entwickler anwendet. So kann ein mit einer 30%igen Lösung von Ferrioxalat präparirtes und genügend lang copirtes Papier mit einer warmen Lösung von Sublimat, dem Ammoniak im Ueberschusse zur Fällung des Mercuriammoniumchlorides hinzugefügt wurde, entwickelt werden. Das erhaltene braune Bild kann, wie oben erwähnt wurde, platinirt und fixirt werden.

Ich würde sehr wünschen, dass diese meine Untersuchungen von Anderen bestätigt und fortgesetzt werden und zu einer praktischen Verwendung der Quecksilbersalze in der Photographie führen würden.

---



Nach einem Stiche von J Deininger heliographirt von K. Hazura

Schnellpressen-Kupferdruck




**Verstärkung von Negativen mit Quecksilberchlorid, von J. Vansant**[1]. Wenn das aus feinstvertheiltem Silber bestehende Negativ der Einwirkung einer Lösung von Quecksilberchlorid ausgesetzt wird, so bildet sich weisses Silberchlorid und weisses Quecksilberchlorür (Kalomel), welches in der Schicht neben dem Silberchlorid niedergeschlagen wird und die Dichte des Negativs vergrössert. Nach Entfernung alles von der Schicht aufgesogenen Quecksilberchlorides durch Waschen handelt es sich nun darum, die weissen Bildstellen zu schwärzen ohne Verlust des dieselben bildenden Silberchlorides und Kalomels. Wendet man zum Schwärzen Ammoniak an, so wird wohl das Kalomel in einen dunklen unlöslichen Körper verwandelt, nicht jedoch das Silberchlorid, welches hingegen theilweise oder ganz, je nach der Stärke des Ammoniaks, von diesem gelöst wird.

Nimmt man Natriumsulfit, so ist der Anfangs aus dem Kalomel gebildete dunkle Körper in einem Ueberschuss von Natriumsulfit löslich und wird schliesslich durch eine schwächere Lösung des Sulfites zu metallischem Quecksilber reducirt. Das Silberchlorid ist in Natriumsulfit löslich und behält der im Bilde zurückbleibende Rest seine weisse Farbe. Das resultirende Bild ist wohl klar und schwarz, jedoch wenig oder gar nicht verstärkt und überdies im Lichte unbeständig.

Bei Anwendung von Kalkwasser zum Schwärzen wird aus dem Kalomel ein schwarzer, unlöslicher Körper gebildet, jedoch das Silberchlorid nicht verändert.

Bei Anwendung von Oxalatentwickler wird sowohl das Kalomel als das Silberchlorid zu Metall reducirt. Das sich bildende Silberquecksilber-Amalgam ist jedoch an der Luft veränderlich. Besser als die angewendeten Mittel ist das folgende. Das gebleichte und gut gewaschene Negativ wird in eine frisch bereitete Lösung von:

| | | |
|---|---|---|
| Wasser ........................ | 1920 | Th. |
| Gallussäure .................... | $^1/_8$ | „ |
| Kaliumhydroxyd (Aetzkalium) ...... | 2 | „ |

getaucht und bleibt darin unter Bewegen, bis es durch und durch geschwärzt ist. Der Process ist in wenigen Minuten beendet. Ein längeres Verweilen des Negatives in der Lösung hat keine nachtheiligen Folgen, höchstens ein Färben der Schicht durch das Braunwerden der Gallussäurelösung.

Es ist wichtig, die oben angegebenen Verhältnisse nicht bedeutend zu ändern und die Lösung immer frisch anzuwenden, da sie sich sehr rasch an der Luft bräunt.

---

[1]) Phot. News 1895, pag. 68.

Die geringe Menge Gallussäure scheint nothwendig zu sein, um die Reduction des Silberchlorides zu Oxyd durch das Aetzkali einzuleiten, welche Reduction sonst nicht statthaben würde.

Weder Gallussäure, noch Aetzkali für sich allein, könnten das Silberchlorid reduciren. Das Kalomel wird jedoch durch das Aetzkali allein zu schwarzem Quecksilberoxydul reducirt.

Die Gallussäure kann durch Tannin ersetzt werden, welches die Schicht sehr härtet, hingegen kein so gutes Schwarz gibt und leicht die Platte gelblich färbt. Hydrochinon und Pyrogallol sind zu energisch und reduciren speciell das Kalomel zu grauem Pulver.

Das Schwärzen der Bilder kann mit Rücksicht auf das Silberchlorid beschleunigt werden, wenn man das gebleichte Bild durch wenige Minuten dem Sonnenlichte aussetzt. G. Pizzighelli.




# Schweizerischer Photographenverein.

## Jahresbericht des Präsidenten in der Generalversammlung zu St. Gallen am 14. Mai 1895.

Werthe Herren Collegen!

Bei der letzten Hauptversammlung erwiesen Sie mir in Folge der Ablehnung einer Wiederwahl seitens unseres verehrten Herrn Pricam die Ehre, mich mit der Leitung unseres Vereines zu betrauen. Ich habe in dem abgelaufenen Jahre nach besten Kräften gesucht, dem mir anvertrauten Mandat gerecht zu werden, wobei ich immerhin Ihre Nachsicht in Anspruch nehme, wenn Sie finden sollten, dass vielleicht Manches besser hätte gemacht werden können. Sie hatten in der letzten Sitzung in Thun dem Vorstand, ausser einem ziemlich reichlichen Arbeitsprogramm, zwei Hauptaufgaben zur gründlichen Prüfung zugewiesen. Es sind dies: Gründung einer Fachschule und Schutz der Photographien gegen Nachdruck.

Sie werden aus den nachfolgenden Verhandlungen entnehmen, dass diese Fachschule in kürzester Frist zur Wirklichkeit werden kann.

Betreffend Photographienschutz ist unser Vorstand zu der Ueberzeugung gekommen, dass zuerst auf internationalem Gebiet Fühlung gesucht werden müsse. Der Augenblick ist insoweit günstig, als in den uns umgebenden Grossstaaten überall auf eine Verbesserung der bestehenden Schutzgesetze hingearbeitet wird. Verschiedene Congresse, so in Frankfurt, Amsterdam und Paris, werden sich im Laufe dieses Jahres mit der wichtigen Frage beschäftigen.

Angesichts der uns vorliegenden zahlreichen Tractanden werden Sie mir gestatten, diesen Bericht so kurz als möglich zu halten.

Bei der letzten Hauptversammlung zählte der Verein 109 Mitglieder, wovon im Laufe des Jahres 3 ausgetreten sind, während vom Vorstande 7 neue Mitglieder aufgenommen wurden. Der gegenwärtige Bestand wäre somit 113; Sie werden indess heute noch Gelegenheit haben, unseren Verein durch Aufnahme einiger neuer Candidaten zu vermehren.

Ueber unsere Finanzen wird der Cassier Bericht erstatten. Die Rechnungsführung ist von den Revisoren Herren Wolfsgruber und H. Linck geprüft und richtig befunden.

Anfangs Juni vorigen Jahres wurde uns durch seinen Vorstand die officielle Mittheilung von der Gründung des Züricher Photographenvereines gemacht. Die herzlichsten Glückwünsche wurden von unserem Vorstande dem neuen Vereine entgegengebracht. Unsere Herbstversammlung in Zürich bot uns dann reichlich Gelegenheit, die freundschaftlichsten Beziehungen anzuknüpfen. Bei dem heutigen Anlass sei hier nochmals unseren werthen Züricher Collegen der wärmste Dank ausgesprochen für die überaus herzliche Aufnahme, welche uns damals im Schosse ihres Vereines zu Theil wurde. Mögen unsere Beziehungen stets fester und inniger sich gestalten!

Durch das December-Heft der Photographischen Correspondenz wurde uns seinerzeit die schmerzliche Mittheilung vom Hinscheiden des Herrn Prof. Luckhardt. Durch Beileidschreiben an die Witwe des Verstorbenen suchte ich der innigsten Theilnahme seitens unserer Vereinsmitglieder Ausdruck zu geben. War Herr Prof. Luckhardt auch nicht Mitglied unseres Vereines, so war er doch von uns Allen gekannt und geschätzt als einer der grössten Meister in unserer Kunst. Ich ersuche Sie, sein Andenken durch Aufstehen zu ehren!

Lehrlinge wurden im abgelaufenen Jahre beim Vorstande unseres Vereines keine zur Prüfung angemeldet; dagegen wurden durch den Schweizerischen Gewerbeverein zwei Lehrlinge geprüft, ohne dass unser Vorstand davon Kenntniss hatte. Es sollte dies nicht vorkommen, sondern die Lehrlinge schon bei ihrem Eintritt beim Vorstande angemeldet werden. Wir haben auch den Schweizerischen Gewerbeverein ersucht, uns in Zufunft jeweils über Prüfungscandidaten Mittheilung zu machen, damit die Prüfung nach dem von unserem Verein aufgestellten Reglement geschehe.

Unser Vorstand hielt zwei Sitzungen, davon die eine in Burgdorf, und die zweite in Bern. Ueber die gepflogenenen Berathungen werden Ihnen die kommenden Verhandlungen Aufschluss geben. Ausser diesen officiellen Sitzungen wurden mehrere Zusammenkünfte der zunächst wohnenden Vorstandsmitglieder Ph. Linck, H. Linck und Koch in Winterthur abgehalten, wobei uns Herr R. Ganz in freundlichster Weise regelmässig Gesellschaft leistete und uns dabei, als dessen Präsident, mit den Bestrebungen des Züricher Photographenvereines bekannt machte. Da dieser neue Schwesterverein die nämlichen Ziele verfolgt wie wir, so wird ein inniges Zusammenwirken beiden Theilen zum Vortheil gereichen.

Mit dem Wunsche, dass die heutigen Verhandlungen das Wohl unseres gesammten Standes, sowie durch fleissiges Zusammenarbeiten Aller dasjenige jedes Einzelnen zu fördern im Stande sein werde, schliesse ich hiemit meinen kurzen Bericht.

Im Namen des Vorstandes:

Der Präsident:
C. Koch.

Protokoll der Generalversammlung und Mitgliederverzeichniss des Schweizerischen Photographenveines folgen im nächsten Hefte.

## Verein zur Pflege der Photographie und verwandter Künste zu Frankfurt a. M.

Protokoll der Sitzung vom 7. April 1895 im „Palais Restaurant".

Der Vorsitzende Herr Docent F. Schmidt eröffnet die Sitzung mit einer Begrüssung der erschienenen Gäste und spricht dem königlichen Polizeipräsidium für leihweise Ueberlassung von auf das Vortragsthema bezughabenden Bildern den gebührenden Dank aus. Er heisst ferner willkommen Herrn Prof. Barbieri aus Zürich, der dem Vereine von früherer Anwesenheit her so vortheilhaft bekannt ist.

Das Protokoll der letzten Sitzung wird ohne Widerspruch genehmigt.

Von Schriftstücken sind eingegangen ein Circular vom „Atelier des Photographen", in welchem darauf verwiesen wird, dass ein in letzter Sitzung des Vereines vom Vorsitzenden gemachter Vorschlag, eine kostenlose Vermittlung von Stellen für die Gehilfen durch Fachblätter betreffend, vom „Atelier des Photographen" aufgenommen worden ist und dass mithin der Vorschlag nicht auf unfruchtbaren Boden gefallen sei. Es sind ferner eingegangen: Einige Nummern des „Photograph" in Bunzlau.

Herr Haake weist darauf hin, dass die Administration der „Photographischen Correspondenz" sowie die Redaction des „Photographischen Wochenblatt" in Berlin dem eben berührten Vorschlag ebenfalls näher gerückt seien.

Karten für den Antrag einer freien Stellenvermittlung durch das „Atelier des Photographen" sind bei Herrn Haake & Albers hier erhältlich.

Herr Prof. Barbieri nimmt nun das Wort zu seinem Vortrage.

Die klare Form, in welche der Herr Professor seine Darlegung wie immer, so auch heute, zu kleiden wusste, verfehlte nicht, ihre Wirkung auf die mit gespannter Aufmerksamkeit dem Vortrag folgenden Zuhörer auszuüben und den Redner lohnte am Schlusse reicher Beifall. In der darauffolgenden Discussion nimmt Herr Dr. Popp hier das Wort, um einige Fälle aus seiner Praxis zu erwähnen, in welchen ihm die Photographie wesentliche Dienste geleistet. Der eine betrifft die

unbefugte Oeffnung eines mit Siegel verschlossenen Couverts, dessen Vergrösserung die Stelle zeigte, an der durch Abheben mit einem heissen Messer das Siegel entfernt und auf die dasselbe hinterher wieder zurückgebracht worden war; ein anderer die gefälschte Buchung in einem Geschäftsbuche, und ein dritter die Fälschung der Nummer eines Werthpapieres, die mit Tinte ausgeführt worden war; in allen Fällen leistete die photographische Nachbildung der zweifelhaften Stellen, sei es durch Vergrösserung derselben, sei es durch Aufnahme auf einer für gewisse Farbengattungen besonders empfindlich gemachten Platte, gute, ja entscheidende Dienste.

Herrn Dr. Popp wird für seine Darlegung lebhafter Beifall zu Theil.

Herr Docent Schmidt stellt eine Reihe von Landschafts- und Genrebildern auf van Bosch's Mattcelloidinpapier aus. Die Aufnahmen — Bilder aus dem badischen Schwarzwald — wurden zum Theile unter ungünstigen Verhältnissen gemacht, z. B. die Gruppenaufnahme bei sehr trübem Wetter in einer Scheune. Zu sämmtlichen Aufnahmen (Format 13 : 18 cm) diente Suter's Objectivsatz und wurden Celluloidfilms von Schleussner verwendet.

Herr Dr. E. Büchner aus Pfungstadt nimmt das Wort zu seinen angekündigten Mittheilungen über einige neuere photographische Apparate.

1. Vorzeigung der Gref'schen, von Herbst & Firl in den Handel gebrachten Entwicklungscassette. Dieselbe mochte den an eine derartige Entwicklungsvorrichtung zu stellenden Anforderungen doch kaum entsprechen, umsomehr es auch sehr schwer ist, das Negativ durch eine rothe Scheibe hindurch richtig beurtheilen zu können. (Findet keinen Beifall.)

2. Vergrösserung von Rähmchen für Fensterbilder; dieselben sind aus starker Pappe verfertigt und mit farbigem Plüsch (roth, schwarz etc.) überzogen, in welche die Diapositive mit Matt- und Deckglas eingeschoben werden. Der 2—3 cm breite, dunkle Rand dieser Rähmchen hebt das Bild viel mehr hervor (namentlich bei Diapositiven auf Opalglas), als wie dies bei den bekannten Metallrähmchen der Fall ist, welche mehr kalt auf die Bilder wirken. (Diese Rähmchen finden allgemeine Anerkennung.)

3. Das neuerdings so vielseitig gepriesene Ersatzmittel für Alkalien bei der Entwicklung und mit dem hochtrabenden Namen Caroe belegt, ist nichts Anderes als unreines, dreibasisches, phosphorsaures Natron. Abgesehen von der Eigenschaft, dass es die Schicht der Platten und die Finger weniger angreift, konnte ich nicht finden, dass es der Soda vorzuziehen und empfehlenswerth sei. Der Pyroentwickler färbt sich bei Anwendung des Caroes viel schneller als bei Verwendung von Soda. Wer in dieser Beziehung aber Versuche anstellen will, dem empfehle ich, lieber das chemisch reine phosphorsaure Salz zu nehmen als das Caroe.

4. Dunkelkammerbeleuchtung anlangend, wird die künstliche Beleuchtung wegen der Gleichmässigkeit vielfach und mit Recht vorgezogen. Nach vielfachen Versuchen und Aenderungen bin ich jetzt zu einer derartigen künstlichen Beleuchtung gekommen, die, was Helligkeit und Schonung der Augen anbelangt, mich nach jeder Richtung so befriedigt

(währendem ich früher immer nach längeren Arbeiten an Kopfschmerzen zu leiden hatte), dass ich zum Wohle der Herren Collegen meine Einrichtung hier mittheilen möchte. Die nach dem Zimmer hinführenden Fenster der Dunkelkammer bestehen aus in Nuthen laufenden Scheiben matt (ganz fein geschliffen!), gelb, roth. Hinter der matten Scheibe befindet sich ein aus Weissblech gefertigter Vorbau, in Form einer abgestumpften Pyramide, in dessen Abstumpfung sich zwei dicht nebeneinanderstehende Auerbrenner befinden, die durch einen verschiebbaren Halter, der an der Wand der Dunkelkammer angebracht ist, befestigt sind. Die Cylinder ragen aus der oberen Pyramidenwandung heraus. Die Abstumpfung der Pyramide wird durch einen abnehmbaren, ebenfalls aus Weissblech gemachten Deckel gebildet.

Um zu verhüten, dass durch die entstehende Wärme die Glasscheiben springen, hat die Pyramide dicht vor der Mattscheibe im unteren Theile Luftlöcher, und im oberen Theile ein Abzugsrohr von Blech, circa 50 cm lang.

Im Innern der Dunkelkammer befindet sich über der rothen Scheibe ein Spiegel als Reflector und Augenschützer, der selbstredend durch eine passende Vorrichtung auf- und abgelassen werden kann. Ich kann diese Beleuchtungseinrichtung nur bestens empfehlen; sie ergibt ein sehr helles und schonendes Licht.

Der Vorsitzende dankt dem Redner für seine Ausführungen und theilt der Gesellschaft mit, dass der nächste Punkt der Tagesordnung, die Vorlage eines Tableau der Herren Gebrüder Lützel in München, ausfallen müsse, da dasselbe in Folge Beschädigung nicht abgesandt werden konnte.

Zu den ausgestellten Bildern des Herrn H. Traut in München schreibt derselbe: „Sämmtliche Aufnahmen sind nach der Natur und in der Landschaft gemacht, ohne Copirkunststücke. ‚Belauschtes Idyll‘ ist Abdruck auf van Bosch's Celloidinpapier; ‚Zuvorgekommen‘ ist Bromsilber-Contactdruck. Alle anderen Abdrücke sind ebenfalls auf Eastman's Bromsilberpapier und nachher mit Metallsalzen getont; ‚Erhörtes Gebet‘ ist bei Nacht und bei Magnesiumlicht aufgenommen.“

Zu dem nächsten Punkt der Tagesordnung, betreffend die Vorlage eines neuen Objectivsatzes von Zeiss, bemerkt der Vorsitzende: „Der Objectivsatz, für das Format 13 : 18 bestimmt, besteht aus einer Objectivfassung mit Irisblende und vier einzelnen Anastigmatlinsen mit den Brennweiten: 22·4 cm (zweimal), 28·5 cm und 35 cm. Diese Linsen lassen sich sowohl als Landschaftsobjective jede einzeln benutzen oder miteinander combinirt, als Doppelobjective, wobei sie dann die Brennweiten 17·9 cm, 15·6 cm, 14·3 cm und 12·8 cm ergeben. Da die grösste Oeffnung der jeweiligen Objective $f/6·3$ bis $f/12·5$ beträgt, so enthält der ganze Satz durchweg sehr lichtstarke Objective. Es verdient noch hervorgehoben zu werden, dass der Objectivsatz in einem äusserst compendiösen Etui untergebracht ist, das nicht mehr Raum einnimmt, als ein gewöhnlicher Aplanat von etwa 24 cm Brennweite.

Nach den angestellten Versuchen leistete der Objectivsatz Vorzügliches und bestätigte wieder den ausgezeichneten Ruf der Firma Zeiss.“

Die von einigen Herrn aufgeworfene Frage, ob ein Gehilfe am Sonntage mit der Positiv- oder Negativretouche beschäftigt werden dürfe, wird von Seiten verschiedener Mitglieder verneint. Es wird dabei auch auf die Unzuträglichkeiten hingewiesen, die dieses Verbot mit sich bringe, indem ein Principal, der viele Gehilfen beschäftige, einen namhaften Verlust an Arbeit erlitte, während es dem Gehilfen freistehe, die Zeit des Sonntags mit Arbeiten zu verbringen, für die er, als selbständiger Photograph, sich honoriren lassen könne.

In der weiterhin berührten Frage, ob am Sonntage ein Verkauf von Rahmen statthaft sei, bemerkt Herr Hartmann, dass es sich doch meistentheils um eine Besprechung in dieser Angelegenheit handeln wird, und dass die Bezahlung und Ablieferung doch meistentheils in der Woche statfinden werde.

Herr Voigt berührt im Allgemeinen die missliche Lage, in welche durch die neuere Gesetzgebung der Arbeitgeber seinen Gehilfen gegenüber gerathe.

Herr Haake bemerkt, dass diese Frage zu behandeln, dem Congresse vorbehalten sei.

Zu dem nächsten Punkt der Tagesordnung: Bericht über die lichthoffreien Platten der Actiengesellschaft für Anilinfabrication, bemerkt der Vorsitzende, dass dieselben ihrem Zweck voll entsprechen und daher zu empfehlen seien. In der Aufsicht erscheinen die Platten fast wie andere, jedoch von der Rückseite tief roth, indem zwischen der empfindlichen Schicht und dem Glase eine intensiv roth gefärbte Gelatineschicht sich befindet. Die Behandlung beim Entwickeln, Fixiren etc. ist wie diejenige der gewöhnlichen Platten. Der rothe Farbstoff geht in geringem Masse in den Entwickler über und wird beim Fixiren im sauren Fixirbade nahezu vollständig entfernt. Vergleichende Aufnahmen auf gewöhnlichen und Isolarplatten werden herumgereicht.

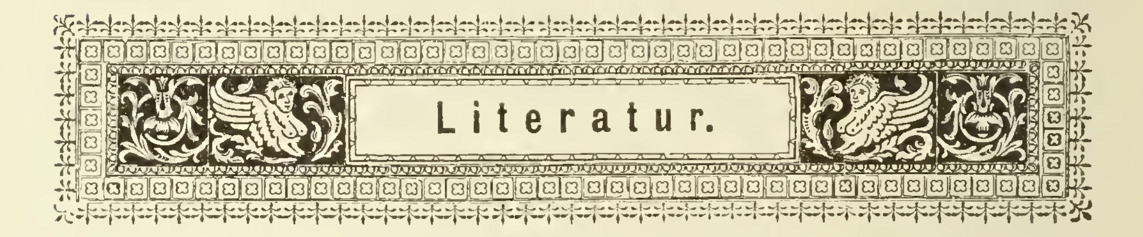
Ein weiterer Punkt der Tagesordnung betrifft das Montanium. Der Vorsitzende bemerkt hiezu, dass dasselbe eine Legirung von Aluminium und Wolfram sei, dem in den Tagblättern wichtige Vorzüge dem reinen Aluminium gegenüber nachgerühmt werden. Dasselbe sei jedoch von reinem Aluminium kaum zu unterscheiden. Es lasse sich leicht hämmern und erscheint geeignet, das Messing für Beschläge zu ersetzen.

Anthion ist ein von Schering in Berlin in den Handel gebrachtes Präparat — überschwefelsaures Natron — zur Entfernung von Fixirnatron aus Negativen und Papierbildern. Der Vorsitzende hat das Mittel mehrfach probirt und kann im Allgemeinen bestätigen, dass das Anthion gute Dienste zu leisten im Stande ist, wenn dessen Lösung mindestens dreimal angewendet wird.

Herr Meffert demonstrirt sein neues Album, welches das Einschieben von Bildern, unabhängig von deren Grösse, innerhalb der gewöhnlichen Grenze gestattet. Die sinnreiche Neuerung findet den Beifall und den Dank der Anwesenden.

Herr Haake warnt schliesslich vor den schwindelhaften Ankünkündigungen einer „Erfinderakademie“, von welcher er ein Circular vorlegt mit Preisverzeichniss der zu erlangenden Titel u. s. w.

Die im Fragekasten sich findende Frage: „Wäre es nicht möglich, an den Vereinssitzungen die Fachzeitschriften im Local aufzulegen, wie dies in anderen Vereinen auch bereits geschieht?“ wird vom Vorsitzenden als nicht gut durchführbar verneint.



## Literatur.

**Meyer's Conversationslexikon.** 5. Auflage, VI. Band: Ethik bis Gaimersheim. Verlag des Bibliographischen Institutes in Leipzig und Wien, 1894.

Dieser Band des grossen Hausschatzes menschlichen Wissens ist gleich den früheren hinsichtlich Inhalt, Umfang, Treffsicherheit wie Abrundung der Artikel von hoher Vollendung. Nur finden wir in dieser Abtheilung weniger specifisch photographische Artikel, welche Schuld wohl zufällig an den Buchstaben liegt. Ganz hervorragend sind die Artikel: Europa, Frankreich, Französische Literatur, Farbensinn, Farbenharmonie, Fernsprecher, Farbstoffe, und die Chromotafeln Euphorbiaceen, Farne und der Stadtplan von Frankfurt a. M.

**Meyer's Conversationslexikon.** 5. Auflage, VII. Band: Gain bis Grosskophta. Verlag des Bibliographischen Institutes in Leipzig und Wien, 1894.

Obwohl die geographischen und technischen Artikel auch in diesem Bande wieder die Pièce de résistance bilden, so wollen wir doch nicht verkennen, das auch viel unser specielles Fach Berührendes darin enthalten ist, was zu sorgfältigem Studium anregt. Hieher gehören die Abhandlungen über Galvanoplastik, Geissler'sche Röhren, Glasmalerei, Graphische Künste, und allen voran der sehr eingehende Artikel „Gesicht“ mit den Unterabtheilungen: Entstehung des Bildes im Auge, Verbleib und Wirksamkeit des in's Auge fallenden Lichtes, Wirkung der Spectralfarben auf die Netzhaut, körperliches Sehen. Von allgemeinstem Interesse sind die werthvollen Essays über Goethe, Griechenland, Grossbritannien, Geld, Geologie etc. Einen Schmuck des Bandes bilden die Chromodrucke: „Sinterterrasse des Mammuthgeisers im Yellowstone-Park“, „Giftpflanzen“, dann die Tafeln: Kameen, Glasmalerei, Gartenkunst, endlich die Tafel kunsthistorisch interessanter Grabmäler.

**Meyer's Conversationslexikon.** 5. Auflage, VIII. Band: Grosskreuz bis Hübbe. Verlag des Bibliographischen Institutes in Leipzig und Wien, 1895.

Mit dem VIII. Bande liegt die neue Auflage dieses monumentalen Werkes nahezu bis zur Hälfte vor. Mit Wohlgefallen ruht das Auge auf einer stattlichen Reihe von Bänden, deren äussere Ausstattung mit

dem reichen Inhalte vortrefflich harmonirt. Heute, wo das vorgeschrittene Werk ein Urtheil berechtigt erscheinen lässt, darf es ausgesprochen werden, dass die Erwartungen, welche sich an das Neuerscheinen knüpften, reichlich erfüllt, ja man kann sagen, in vielen Punkten noch übertroffen worden sind.

Begründet sind diese Erfolge zunächst in der meisterlichen Behandlung des riesigen Stoffes und in der lichtvollen Darstellung der einzelnen Disciplinen. An prägnanter Kürze, Gemeinverständlichkeit und Schönheit der Sprache leistet das Werk Unübertreffliches, aber nicht weniger hat zu seinem Ruhm die künstlerische illustrative Ausstattung beigetragen. Von Meisterhand gezeichnet, ist jede der bildlichen Darstellungen eine wirkliche Musterleistung der heutigen graphischen Kunst; das letztere lässt sich auch von den vorzüglich gestochenen und sauber ausgeführten kartographischen Beigaben sagen. Im Ganzen vertheilt sich das illustrative Element auf etwa 10.000 Einzeldarstellungen. Diese Ziffer ermöglicht einen ungefähren Begriff von der Reichhaltigkeit dieses Werkes, das dem Anschauungbedürfnisse in wahrhaft verschwenderischer Fülle Rechnung trägt.

Zu einer näheren Kennzeichnung des VIII. Bandes bedarf es hienach nur noch des Hinweises, dass auch sein Inhalt bis auf die Ereignisse und Forschungsergebnisse der neuesten Zeit fortgeführt ist. Textlich ausgezeichnet sind auch die mit Specialkarten versehenen Artikel über Hamburg, Hannover, über den Harz und über Hessen. An biographischen Arbeiten ragen besonders diejenigen über E. v. Hartmann, Hegel, Helmholtz, Heine, Herder, Herkomer und Holbein hervor. Der Alterthumswissenschaft ist eine eingehende Abhandlung: „Hieroglyphen“ (mit instructiver Tafel) gewidmet; ebenbürtig stehen dieser Arbeit die kunst- und culturgeschichtlichen Aufsätze: Holzschneidekunst, Haartrachten, Heer, Heraldik (letzterer mit interessanter Tafel: Entwicklung der Heraldik) gegenüber. Ein breites Feld ist endlich den technischen Wissenschaften eingeräumt, aus welchen die Handfeuerwaffen, Heissluftmaschinen, Heizungsapparate nach dem neuesten Stand textlich wie illustrativ vorzüglich dargestellt sind.

Neben einer reichen Anzahl prächtiger Textillustrationen weist der VIII. Band auch eine Reihe von Sondertafeln in vollendeter Ausführung auf, z. B. die Chromolithographie: „Hochzeitskleider“ (der Vögel, Reptilien etc.), womit die bisher gegebenen biologischen Abbildungen eine besondere interessante Fortsetzung erhalten.

**Jahrbuch für Photographie und Reproductionstechnik für 1895.** Von Regierungsrath Dr. J. M. Eder etc. Verlag von Wilh. Knapp, 1895.

Es liegt uns der erste Jahrgang (1887) dieses Sammelwerkes vor und regt zu einem Vergleiche an. Das Bändchen war damals klein, aber sein Inhalt nach den verschiedensten Richtungen bahnbrechend. Praktiker, die niemals einen Platz in der Fachliteratur prätendirt hatten, griffen zur Feder und theilten werthvolle Erfahrungen mit, eine Veranlassung, die dem Herausgeber zum speciellen Verdienste gereichte.

Das Jahrbuch war damals gegliedert in Tabellen aus dem Bereiche der Chemie, Physik und Phototechnik, dann folgten selbständige Original-

beiträge von hervorragenden Fachschriftstellern, Praktikern und Gelehrten, endlich eine werthvolle Revue über die Fortschritte der Photographie in den Jahren 1885 und 1886. Ein Anhang gab Formeln und Recepte für photographische Operationen. Die sieben artistischen Tafeln waren in den Text eingefügt.

Im grossen Ganzen ist die Anlage bis zum heutigen Tage gleichgeblieben, aber der Inhalt hat eine wesentliche Bereicherung erfahren.

Die Tabellen zwar, die sich sachgemäss in jedem Jahrgange wiederholen mussten, sind, in einem Separatbändchen gesammelt, im Drucke erschienen und wurden somit aus dem Jahrbuche ausgeschieden. Dagegen hat die Revue der Jahre 1893 und 1894 im Jahrbuche für 1895 den Umfang von 260 Seiten angenommen und die Originalbeiträge umfassen in demselben Bande 332 Seiten.

25 werthvolle Kunstbeilagen schliessen das Jahrbuch 1895 ab. Es liegt natürlich nicht in der Macht eines Redacteurs, in jedem Jahrgange gleich fesselnde Beiträge zu bringen; manchmal überwiegen die rein doctrinären Arbeiten, manchmal die allgemein verständlichen Mittheilungen aus der Praxis. Für denjenigen, der das Eder'sche Jahrbuch vollständig besitzt, compensiren sich endlich die Rubriken: Erkenntniss und Nutzen. Von diesem Standpunkte aus wollen wir den heurigen Jahrgang als einen ganz besonders glücklichen und fruchtbaren bezeichnen.

Ganz hervorragendes Verdienst haben sich neben Anderen folgende Autoren erworben: A. C. Angerer, Col. Waterhouse, Artigue-Glock, A. Einsle, Hermann Krone, Cap. Abney, A. Franz, Gr. R. Neuhaus, O. Hruza, V. Schumann, J. Gaedicke, R. Ed. Liesegang, G. Marktanner, L. Belitzki, Aug. Albert, A. Freiherr v. Hübl, Prof. H. W. Vogel, E. Valenta, Dr. Paul Rudolf in Jena, Prof. A. Lainer, Oberstlieutenant G. Pizzighelli in Graz, Dr. R. Spitaler, Albert Freiherr v. Rothschild und selbstverständlich der Herausgeber.

Auch die Kunstbeilagen enthalten viel Interessantes, namentlich den Dreifarbendruck von Husnik & Häusler sammt Scalen, eine interessante Telephotographie von F. v. Staudenheim, eine Photogalvanographie von K. Hazura, Porträtstudien von Pietzner, Schaarwächter, O. Suck und vieles Andere, was theils instructive Zwecke verfolgt, theils durch künstlerischen Charakter vorbildlich wirkt.

L. Schrank.

**Photographisches Fehlerbuch.** Illustrirter Rathgeber für Anfänger und Liebhaber der Photographie. Von F. Schmidt. I. Theil: Negativverfahren. Karlsruhe. Verlag von Otto Nemnich, 1895.

Der Autor ist Docent der Photographie und Leiter des photographischen Institutes an der grossherzoglich technischen Hochschule Karlsruhe in Baden, ferner Verfasser des „Compendiums der praktischen Photographie", d. i. eines der besten Lehrbücher. Obwohl es auf dem Titelblatte nicht erwähnt, so sei nun gleich hinzugefügt, dass Herr F. Schmidt auch der mehrjährige verdienstvolle Vorstand des Vereines zur Pflege der Photographie und verwandter Künste in Frankfurt a. M. ist. Wenn das Buch vielleicht von der Parteien Gunst oder Hass ab-

hängig wäre, würden wir diese übrigens ziemlich offenkundige Thatsache schweigend übergehen, aber das Werkchen ist in seiner Art so ausgezeichnet, dass seiner Popularität nirgends Schwierigkeiten entgegenstehen dürften. Selten hat ein Autor den Nagel so auf den Kopf getroffen, selten ist ein Buch einem längst erkannten, aber niemals bis zur Sättigung gelangten Bedürfnisse so vollendet entgegengekommen, wie dieses der Verfasser mit seinem Atlas aller photographischen Sünden im Negativprocess erreicht hat. Man wird mit Recht die Frage stellen, wie so dies bei der Ueberschwemmung an photographischen Schriften möglich war?

Darauf wäre zu erwidern: „Gerade seine Eigenschaft als vielbeschäftigter Lehrer befähigt ihn, die Kinderkrankheiten, an denen die angehenden Schüler und Amateure laboriren, aus dem Fundament zu kennen und die Behandlung derselben, die sich so oft auf die bildlich festgestellte Krankheitserscheinung gründet, in einer für den Patienten überaus einleuchtenden Weise vorzuschreiben.

Wenn wir im Juni-Hefte, pag. 332, bemerkt haben, dass ein Bild mehr zum Verständnisse beiträgt als drei Seiten lange Beschreibungen, so ist das vorliegende Werkchen die Probe auf unseren Spruch.

Es ist, als ob wir in einem pathologisch-anatomischen Museum auf- und niederwandeln würden und uns durch einen erfahrenen Cicerone alle Missbildungen und Aussätze (hier glücklicherweise nur an Emulsionsplatten und Negativen) expliciren liessen.

Der Verfasser theilt den ganzen Stoff in fehlerhafte Erscheinungen bei durchscheinendem Lichte und stellt da 19 Kategorien auf; ferner in solche, die sich im auffallenden Lichte zeigen, und hier kommt er zu neun charakteristischen Merkmalen.

Von den Voll-Illustrationen zeigt die Taf. II Erscheinungen, wo durch punktförmige Löcher in der Vorderwand der Camera zwei Bilder auf der Platte bewirkt worden sind, in Taf. IV die Erscheinungen des Anastigmatismus; Taf. V Thürme, die durch nicht horizontale Aufstellung der Camera oben zusammenfallen. Im Text wird dann die Cur durch nochmalige Reproduction des fehlerhaften Bildes bewirkt, wobei das matte Glas gegen das Bild in entgegengesetzter Neigung erscheint. Taf. VII die Wirkung der Vogel- und Froschperspective; Taf. VIII die Tiefenperspective in der Photographie, je nach dem angestrebten Bildwinkel; Taf. XIV Vergrösserung ausser dem Focus liegender Objecte; Taf. IX das Porträt des Herrn Hof-Photographen Rumbler-Wirbelauer in Vorder-, Ober- und Seitenlicht- und in der orthodoxen combinirten Beleuchtung; Taf. XIII Wirkung der orthochromatischen Platten im Gegensatze zu den falschen Tonwerthen gewöhnlicher, bei gleichzeitiger Reproduction von Blau und Gelb; Taf. I*a* Negativ scharf und verschleiert, I*b* scharf und klar, I*c* unscharf, weil ausser dem Focus liegend, I*d* mit doppelten Contouren; Taf. III streifweiser Schleier; Netzstructur der Schicht, Lichtkreis, baumartige Verästelung; Taf. VI/7 diverse Fehler, zum Theile der Entwicklung; Taf. X Solarisationserscheinungen; Taf. XI/7 Beispiele unrichtiger Exposition, ein correctes Negativ; Taf. XI*a* die positiven Drucke zu Vorstehendem; Taf. XII Entwicklungsflecken.

Diese Bilder genügen, um eine Idee der Anlage des ganzen Werkes zu geben. Die textlichen Erklärungen sind durchwegs von einer Fasslichkeit und Sachkenntniss, die das Populärwerden des Buches verbürgen. Der Verlagsbuchhandlung, die sich um die Ausstattung nicht zu unterschätzende Verdienste erworben hat, gratuliren wir zu diesem literarischen Unternehmen. L. Schrank.

**Liechtenstein-Galerie.** Diese fürstliche Gemäldesammlung, die zu den Perlen Wiens zählt, ist soeben in ganz ausgezeichneten Reproductionen bei Franz Hanfstängl in München erschienen.

Die Collection wurde in Kohledruck merkwürdig reizend ausgeführt, hier bemerkt man nichts von den falschen Tonwerthen alter Bilder; die meisten Blätter zeigen eine Klarheit wie Reproductionen nach modernen Meistern.

Im Ganzen liegen 148 Blatt in der Bildgrösse von 29 : 38 cm (Royalformat) vor, eingetheilt in 6 Mappen; der Preis eines einzelnen Bildes beträgt aufgespannt 3 fl. 60 kr., das ganze, in 6 Mappen eingetheilte Werk kostet 540 fl. — 17 ganz hervorragende Gemälde sind separat im Imperialformat, (40 × 51 cm), 7 weitere im Facsimileformat (72 × 71 cm) reproducirt.

Besonders die 20 Blätter von Anton van Dyck bergen einen vorbildlichen Werth ohne Gleichen in sich.

Wir haben bereits die Zusage erhalten, dass diese Collection in der ersten Herbstsitzung der Photographischen Gesellschaft zur Ausstellung gelangt. L. Schrank.

**Weissdornblüthen.** Gedichte von Jean Paar. Verlag von S. Schottländer in Breslau.

Diese Verse hängen mit der Photographie nur durch eine Art Personal-Union zusammen.

Ihr Verfasser ist nämlich durch seine Schriften über Retouche in photographischen Kreisen bestens empfohlen und in seinen Darlegungen blitzten oft Gedanken und Wendungen auf, die über die vorschriftsmässige Schulmeisterei hinausgingen.

Nun ist das Geheimniss gelöst, und wem die Individualität des Herrn Paar früher schon sympathisch war, der wird auch an den Gedichten Gefallen finden. Eine Mahnung möchten wir ihm jedoch auf diesen neuen Weg mitgeben. Die Bilder, die sich uns bieten, die Stimmungen und Gefühle, die den Poeten beherrschen und die er in klangvollen Worten zu Dichtungen gestaltet, dafür sind uns unüberschreitbare Grenzen gezogen, aber — die Retouche — die sorgfältige Vermeidung der Härten, die Eleganz und Schmiegsamkeit der Sprache, die steht auch einem mehr bürgerlichen Talente zu Gebote und man sollte sich niemals in burschikoser Weise darüber hinwegsetzen.

So befremdet pag. 101: „Der Quixot'rien ist's genug!" pag. 30: „Frau'nemanciption — Ende aller Dinge — Lohnte sich das Leben noch — wenn es Euch gelinge."

Wir wollen indessen eingestehen, dass unsere Auffassung nicht überall getheilt wird. Eine angesehene Zeitung beurtheilt die „Weissdornblüthen" folgendermassen:

„Es sind nicht die alten, abgedroschenen Klänge, die wir hier vernehmen, nicht die landläufige, einen banalen Inhalt unter einer geleckten Form verhüllende Dilettantenpoesie ohne Physiognomie; man merkt, dass der Verfasser seine eigene Sprache redet und in seinen Rhythmen ein lebendiger Pulsschlag, das Pochen eines heissen Herzens vibrirt."

V. d. H.




**Auszeichnungen.** Dem kaiserlich russischen Geheimrathe und Director der Expedition zur Erzeugung russischer Staatspapiere, Robert v. Lenz, wurde das Grosskreuz des Franz Joseph-Ordens verliehen.

Dem Herrn k. und k. Hof-Photographen M. J. Winter, Inhaber der Firma Victor Angerer in Wien, wurde die grosse goldene Medaille mit dem Allerhöchsten Bildnisse und Wahlspruch verliehen, ebenso dem Herrn Alois Petunvill in Graz, für ein Sr. Majestät gespendetes Porträt weiland des Erzherzogs Albrecht.

Die Firma R. Lechner (Wilh. Müller), Fabrik und Handlung photographischer Apparate und Bedarfsartikel, erhielt mittelst Decretes vom 27. März 1895 den Hoflieferanten-Titel und zeichnet jetzt „K. u. k. Hof-Manufactur für Photographie". Die Ernennung ist insofern interessant, als unseres Wissens im In- und Auslande für diese Branche überhaupt noch kein Hof-Titel verliehen wurde.

Die Firma Trapp & Münch in Friedberg (Hessen) zeigt uns an, dass sie den Vertrieb ihrer photographischen Papiere der Firma Carl Seib, vormals Julius Formstecher, Wien, I., Judenplatz 2, überübertragen hat.

† **Johann von Mailath,** k. u. k. Hof-Photograph in Pressburg, starb am 11. Juni im Alter von 53 Jahren. Derselbe hat durch mehrere Jahre unserer Gesellschaft als Mitglied angehört, die ihm ihrerseits ein ehrendes Andenken bewahrt.

† **Prinz Alexander Maurocordato.** Wie uns im Auftrage des königl. griechischen Gesandten in Constantinopel, Sr. Excellenz des Fürsten Maurocordato, unterm 11. Juni 1875 mitgetheilt wurde, ist Se. Hoheit Prinz Alexander Maurocordato, welcher seit 1894 der Photographischen Gesellschaft als Mitglied angehörte, in Folge einer acuten Krankheit zu Cavalla nächst Salonichi aus dem Leben geschieden. Se. Hoheit war ein höchst wissenschaftlich gebildeter Amateur, interessirte sich speciell für Vermessung in Photogrammetrie und es ist tief zu beklagen, dass er in der Blüthe des Mannesalters der Welt und seinen eigenen Zielen entrissen wurde.

**Verleihung des Lieben'schen Preises der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien.** In der am 30. Mai l. J. stattgefundenen feierlichen Sitzung der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften wurde der „Lieben-Preis" „für die ausgezeichnetste, in den letzten sechs Jahren von einem Oesterreicher veröffentlichte Arbeit auf dem Gebiete der Physik mit Inbegriff der physiologischen Physik" verliehen.

Der Präsident Geheimrath R. von Arneth verkündigte in der genannten feierlichen Sitzung, welcher die Erzherzoge Carl Ludwig und Rainer, sowie zahlreiche Mitglieder und Ehrenmitglieder der Akademie und viele Gäste beiwohnten, dass der genannte Ehrenpreis für wissenschaftliche Forschungen den Herren Regierungsrath Prof. Dr. J. M. Eder und dem k. k. wirkl. Lehrer für Photochemie an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien, Eduard Valenta, für ihre gemeinsamen Arbeiten auf dem Gebiete der Spectralphotographie verliehen worden sei, welche Arbeiten von denselben seiner Zeit der kais. Akademie in Wien überreicht und in den Denkschriften derselben veröffentlicht worden waren.

Die genannten Arbeiten auf spectralphotographischem Gebiete wurden zum Theile auch in der „Photographischen Correspondenz" kurz besprochen. Sie umfassen die Spectren von Kalium, Natrium, Lithium, Calcium, Barium und Strontium, das ultraviolette Spectrum der Bunsenflammenreaction, ferner die Spectren des Kohlenstoffes, Siliciums und des Bors und das Spectrum des Quecksilbers, bei welchem letzteren Elemente die genannten Forscher die Existenz zweier neuer, unter sich wesentlich verschiedener Spectren mit zahlreichen Linien auf photographischem Wege sicherstellten, ferner die Absorptionsspectren von farblosen und gefärbten Gläsern, welch' letztere Arbeit von hohem Interesse für die photographische Optik ist und in dieser Zeitschrift im Vorjahre im Auszuge nach den „Denkschriften der kais. Akademie der Wissenschaften" veröffentlicht wurde.

**Gesellschaft zur Förderung der Amateurphotographie.** Die Mehrheit des alten Hamburger Amateurphotographen-Vereines hat sich am 22. Mai 1895 unter obigem Titel neu constituirt. Im Vorstande begegnen wir wieder den wohlklingenden Namen, welche sich durch die grosse Ausstellung vom Jahre 1893 und die darüber bei W. Knapp erschienene monumentale Brochure ein dauerndes und ehrenvolles Gedächtniss gesichert haben, wie Ernst Juhl, Dr. E. Arning, G. M. Kanning, Dr. W. v. Ohlendorff.

Leider gibt das Circular keine Andeutung, was mit dem Torso des verunglückten Vereines geschehen ist und weshalb die Secession stattgefunden hat — eine solche Andeutung wäre sicherlich für die Theorie localer Erdbeben lehrreich gewesen.

**Jubiläumsmedaille für Mitglieder der Photographischen Gesellschaft in Wien.** Bezüglich der vom Präsidium in der April-Sitzung dieses Jahres in Aussicht gestellten Medaille haben sich bei der Ausprägung einige kleine technische Schwierigkeiten ergeben. Nach dem Comité-Beschluss war der Stempel der Gesellschaftsmedaille zu benützen

und in die zweite glatte Hälfte der Name des Empfängers, die Zeit der Aufnahme etc. einzugraviren; auch sollte die Eigenschaft als Jubiläumsmedaille ersichtlich gemacht werden. Nachdem jedoch weiter auch die Verleihung durch die Photographische Gesellschaft in Wien ihren Ausdruck finden musste, so wurde auf die Aversseite mit dem Doppeladler zurückgegriffen. Die Reversseite zeigt einen Kranz, der die auf den Empfänger bezüglichen Daten enthält.

Die Bezugsberechtigten, welche noch vor dem Jahre 1870 der Gesellschaft beigetreten sind und ihr seither ohne Unterbrechung angehört haben, wollen nach dem Mitgliedsdiplome, eventuell nach dem Protokolle in dem Vereinsorgane den Tag ihrer Aufnahme in einem Briefe bestimmt angeben, welchen sie an das Bureau der Photographischen Gesellschaft (II., Karmelitergasse 7) zur Geltendmachung ihres Anspruches zu richten ersucht werden.

# Eingesendet.

## Heiss- und Kaltsatinirmaschine „Fernande".

Der heutigen Nummer der Photographischen Correspondenz liegt eine kleine Brochure über den Bau und die Handhabung der Heiss- und Kaltsatinirmaschine „Fernande" bei. Es ist erfreulich, constatiren zu können, dass dieses nothwendige Werkzeug zur Fertigstellung der Bilder eine österreichische Erfindung ist und die Fabrik sich in Wien befindet. Die Brochure, welche eingehend den Bau der Maschine beschreibt, Aufklärung betreffs der Qualität des zur Verwendung kommenden Materials gibt und ausführlich das Manipuliren mit derselben, besonders in Bezug auf die Heizung erörtert, dürfte für Alle, welche sich zum Ankauf einer Satinirmaschine entschliessen, werthvolle Fingerzeige enthalten, um unter den am Markte befindlichen Maschinen, besonders insoweit es sich um billigere Nachahmungen der „Fernande" handelt, die richtige Wahl zu treffen. Nirgends kommt der Preis weniger in Betracht als bei Anschaffung einer Maschine, welche auf Jahre hinaus dem Photographen gleichmässig gute Dienste leisten soll; und eine bedenkliche Sparsamkeit ist es, ohne Rücksicht auf die innere Qualität, nur dem Aeusseren und dem billigen Preis folgend, ein derartiges Instrument zu erwerben.

Für die Qualität der Maschine spricht der grosse Consum in den ersten $4^1/_2$ Jahren von nahezu 4000 Stück! Es dürfte kein Atelier von Namen auf dem Continente heute ohne die „Fernande" sein.

Die Fabrik stellt pro Monat 70—100 Stück fertig, je nach der Walzenlänge.

Die Fabrik, welche ursprünglich in Besitz des Erfinders Herrn Aug. Leutner war, kam durch Kauf an die Firma Julius Formstecher, Offenbach-Wien, und bei Trennung der Associés der letzteren Firma übernahm dieselbe mit dem Generaldepôt der Dr. C. Schleussnerschen Trockenplatten, Carl Seib, Wien, I., Judenplatz 2.

## Artistische Beilagen zum Hefte 418 (Juli 1895).

Von beiden Bildern, welche mit diesem Hefte in die Hände der Leser unseres Blattes gelangen, ist das eine, „Perchtoldsdorf bei Wien", mustergiltig als liebliche Landschaftsaufnahme, das andere, der „Sturm", vielleicht nicht weniger technisch bedeutungsvoll als die Kilometerphotographie im Juni-Hefte.

Die Heliogravure, nach dem reizenden Originale unseres Freundes Dr. Rud. Schuster Edl. v. Bonnott, schliesst sich ebenbürtig den früheren Aufnahmen dieses kunstsinnigen Amateurs an, welche wir nach und nach publicirt haben. Reizend im Vorwurf, nicht herausfordernd durch unnatürliche Manierirtheit oder Objectivverrenkungen, so recht die Mache eines Talentes, das zu seiner eigenen Freude wonnige Augenblicke des Naturgenusses festhält.

Die Galvanographie, von K. Hazura, Photochemiker der Oesterreichisch-ungarischen Bank, ist die erste Auflage einer Heliographie auf der Kupferdruck-Schnellpresse. Im Jahre 1890, Seite 22, wird die Kupferdruck-Schnellpresse zum ersten Male in dem ausgezeichneten Ausstellungsberichte von H. Traut erwähnt — so weit ist sie heute.

Als Original diente ein Kupferstich: „Der Sturm", gestochen von dem Münchener Künstler Prof. J. Deininger, im Auftrage der rühmlichst bekannten Verlagshandlung von F. A. Brockhaus in Leipzig. Er ist in dem von der genannten Firma herausgegebenen illustrirten Shakespeare-Werke enthalten. Der Druck der Beilage wurde auf einer Larivière-Schnellpresse, welche im Besitze der Druckerei für Werthpapiere der Oesterreichisch-ungarischen Bank ist, bewerkstelligt.

Wir legen sie dem Publicum vor, wie die Kilometerphotographie, als Stimme der Zukunft. Es ist uns zum Vorwurfe gemacht worden, dass die Rotationsphotographie nicht auf einen papageigrünen Carton aufgeklebt wurde, wodurch der grünlich schwarze Ton des Bromsilberdruckes maskirt worden wäre.

Darauf antworten wir: „Erstens hat ein Druck, der auf einen Carton aufgezogen werden muss, für das Buchgewerbe keinen Werth, und zweitens ist es nicht unsere Mission, Täuschungen des Auges bei unseren Abonnenten herbeizuführen, die sollen eben klar sehen". Wie mangelhaft der Unterdruck auch sein mochte, es war die Möglichkeit eines solchen auf unserer Beilage nachgewiesen. Die Verbesserung bleibt nicht lange aus, wenn sich nur die Kilometerphotographie als solche behaupten kann und nicht an der Flauheit der Drucke und der zuwartenden Apathie der Verleger scheitert. L. Schrank.

---

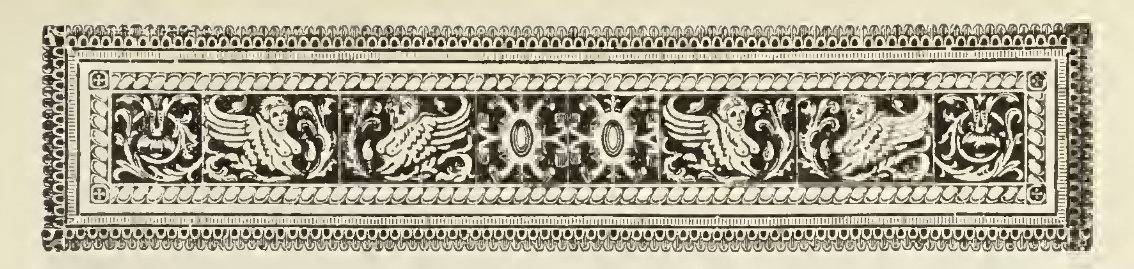
**Berichtigung.** In dem Aufsatze: „Ein neuer Diazotypprocess" von Dr. M. Andresen, pag. 286, 10. Zeile, muss die Formel richtiger lauten:

$$C_6 H_5 N : NCl + H_2 O = C_6 H_5 OH + N_2 + HCl.$$

D. H.

---

Buchdruckerei von Carl Gerold's Sohn in Wien.






## Sonntagsruhe.

In der Reichsrathsitzung vom 15. Juli d. J. äusserte sich der Leiter des k. k. Handelsministeriums, Excellenz Dr. Heinrich Ritter v. Wittek, in folgender Weise:

„Bezüglich der Sonntagsruhe stehen sich die verschiedenen Interessen gegenüber, und zwar die Interessen der Gewerbeinhaber einerseits, und jene der Hilfsarbeiter andererseits. Es sei gewiss nothwendig, die Interessen gegen einander sorgsam abzuwägen und vor Allem Eines im Auge zu behalten: die Existenz des Gewerbes. Denn wenn das Gewerbe selbst geschädigt wird und zu Grunde geht, haben weder die Gewerbe-Inhaber, noch die Gewerbegehilfen etwas, und der Schaden ist dann ein allgemeiner, volkswirthschaftlicher. (Lebhafte Zustimmung.)

Diese Gesichtspunkte vor Augen gehalten, müsse man daher auf eine sorgfältige Abwägung derjenigen Bedingungen Bedacht nehmen, welche nothwendig sind, um die Sonntagsruhe beim unbehinderten wirthschaftlichen Bestande des Gewerbes möglich zu machen.

Die Sonntagsruhe wurzle tief im Volksbewusstsein. Sie sei eine Einrichtung, welche man nicht so leichthin abschwächen kann, und am wenigsten wäre damit gedient, allgemeine Grundzüge auszusprechen, welche dann vielleicht in der praktischen Durchführung Mängel zeigen und welche dann eventuell gar nicht durchgeführt werden können, sondern auf dem Papiere bleiben.

Es ist daher eine schwere und ausserordentlich heikle Aufgabe, die Forderung des Grundsatzes, dass an Sonntagen

in der That die gewerbliche Arbeit zu ruhen habe, mit den Exigenzen der unbehinderten Existenz des Gewerbes in Einklang zu bringen. Nachdem das Gesetz über die Sonntagsruhe beschlossen worden war, hat das Handelsministerium mit dem Aufgebote emsigster Arbeit die Ausführungsverordnung hinausgegeben. Nachdem dies geschehen war und die Statthaltereien nach Artikel 9 die Auswahl der Arbeitsstunden für das Handelsgewerbe getroffen hatten, kam auf einmal eine Fluth von Beschwerden; Alles ist unzufrieden und Alles erhebt Bedenken. Es wird schon von einer Novelle gesprochen, man will in einer umfassenden Weise das Gesetz umgestalten. Vor Allem aber sei es nothwendig, die Dinge sich ruhig entwickeln zu lassen und abzuwarten, ob alle Beschwerden begründet sind. Der Weg zur Beseitigung der Beschwerden sei durch das Gesetz selbst vorgezeichnet. Die Landesbehörden haben die Verpflichtung, periodisch über die Wahrnehmungen, welche sie bei der Durchführung des Gesetzes gemacht haben, an das Ministerium zu berichten, und es sei deshalb den Interessenten zu empfehlen, mit ihren Beschwerden an die Landesbehörden zu gehen. Wenn es sich zeigt, dass die Verordnungen den Bedürfnissen nicht entsprechen, dass sie dem Gewerbe hinderlich seien, so werde die mögliche Abhilfe zu treffen sein. Das Handelsministerium stehe nicht auf dem Standpunkte, dass sehr grosse und einschneidende legislatorische Aenderungen in der Frage der Sonntagsruhe nothwendig sind, sondern dass es genügen dürfte, mit Berücksichtigung der Competenz, welche den Landesbehörden eingeräumt worden ist, vielleicht die eine oder die andere kleine Aenderung in's Auge zu fassen."

* * *

Die Juli-Doppelnummer (367 und 368) von Moll's Photographischen Notizen (redigirt von C. Schierer) enthält folgenden bemerkenswerthen Artikel:

Die Sonntagsruhe. Hinsichtlich der unter gleichem Titel in unserer vorigen Nummer (pag. 70) veröffentlichten „Notiz" erhalten wir vom Obmanne des Vereines photographischer Mitarbeiter in Wien, Herrn Wenzel Weiss, eine Zuschrift, worin derselbe es als unrichtig bezeichnet, dass die durch den genannten Verein vertretenen photographischen Gehilfen bereits einen Aufruf zur Protesterhebung gegen die „Eingabe der Photographischen Gesellschaft in Wien" in Sachen der Sonntagsruhe erlassen hätten, da ein solches Unternehmen zwecklos wäre.

Wir erfahren ferner, dass der Wortlaut der „Eingabe" der Wiener Photographischen Gesellschaft an die niederösterreichische Handels- und

Gewerbekammer von dem Autor unserer Notiz nicht ganz richtig wiedergegeben worden ist, insoferne (wie uns der Secretär der Photographischen Gesellschaft, Herr Dr. Székely, mitzutheilen so freundlich war) die „Eingabe“ ungefähr Folgendes befürwortet:

1. Die Sonntagsruhe bezieht sich zunächst auf die sämmtlichen Arbeiter, Assistenten, Retoucheure und Copisten der Photogaphen. Der Geschäftsinhaber und seine Familie werden von ihr nicht berührt. Gleich dem Geschäftsinhaber sind unbedingt und ausnahmslos jene Gehilfen, welche im Namen eines Principals oder einer Witwe die Leitung eines Geschäftes selbständig besorgen, von der Sonntagsruhe entbunden.

2. Die Sonntagsarbeit soll für alle Arten photographischer Thätigkeit gestattet sein mit Inbegriff des Retouchirens und Cartonirens, wenn es sich darum handelt, Arbeiten zu vollenden, die am vorhergehenden Samstag unterbrochen werden mussten, oder wenn die Retouche und Adjustirung die am Vortage copirten und zur Abholung für das Publicum bereit zu haltenden Bilder betrifft. Nur auf die Arbeit der Copisten kann am Sonntag voll verzichtet werden.

3. Den an Sonntagen länger als 3 Stunden Beschäftigten soll im Sinne der gesetzlichen Bestimmungen entweder der nächstfolgende Sonntag oder ein ganzer Wochentag, oder es sollen ihnen zwei halbe Wochentage freigegeben werden. Aber in jenen Geschäften, wo nur ein photographischer Hilfsarbeiter angestellt ist, genügt für eine Arbeitsleistung, welche an einem Sonntage länger als 3 Stunden gedauert hat, als Ersatzruhe ein halber Wochentag.

4. An den Sonntagen im December (d. i. zur Weihnachtszeit) soll für die photographischen Geschäfte die Wirksamkeit des Sonntagsruhegesetzes ganz ausser Kraft treten, dafür sei der erste Weihnachtsfeiertag dem Personale vollkommen freizugeben.




### 1. Ueber Sensibilisirung von Bromsilbergelatineplatten mit Alizarinblaubisulfit.

Bei der Durchprüfung einer grossen Zahl blauer, schwarzblauer und ähnlich nuancirter Farbstoffe in Bezug auf ihre Sensibilisirungsfähigkeit für Bromsilberplatten (über deren Resultate ich nach Abschluss der Untersuchung berichten werde) fand

ich, dass eine Bisulfitverbindung des Alizarinblau die Platten für den Spectralbezirk *C—A* in bemerkenswerther Weise empfindlich macht und alle Sensibilisatoren für dieses äusserste Roth weit übertrifft. Alizarinblau ist wegen seiner schweren Löslichkeit in den üblichen Lösungsmitteln für diese Zwecke nicht gut verwendbar, dagegen bildet es mit Natriumbisulfit eine in braunen Nadeln krystallisirende Verbindung, die sich sehr leicht in Wasser mit rostbrauner Färbung löst und welche als Sensibilisator dem vorigen weit überlegen ist. Diese Verbindung, mit etwas Ammoniak versetzt, ändert ihre Farbe in ein mehr oder minder grünliches Blau. Sie ist übrigens auch ohne Ammoniak, namentlich bei grösserer Zimmerwärme, nicht viel länger als einen Tag haltbar; es scheiden sich bei längerem Stehen dunkle Flocken aus. Sie muss deshalb stets kurz vor dem Gebrauche erst angesetzt werden. Badet man circa 3 Minuten eine hochempfindliche Schleussner-Platte in folgender Mischung:

| | |
|---|---|
| Alizarinblaubisulfit, Wasserlösung 1 : 500... | 4 $cm^3$ |
| Ammoniak ............................ | 1 $cm^3$ |
| Wasser ................................ | 100 $cm^3$ |

trocknet und belichtet sie im Spectographen, so zeigt sich die hohe Empfindlichkeit für die Gegend *C—A*, und zwar tritt etwa zwischen *B—C* eine stärkere, zwischen *B—a* eine etwas schwächere, von *a* bis über *A* eine kräftige Wirkung auf; die Intensitätsunterschiede zwischen diesen drei Bezirken sind übrigens nicht gross. Bei längerer Belichtung ist noch ein grosses Stück Ultraroth wirksam. Die Sensibilität fällt von Blau, wo die Wirkung sehr stark ist, bis *E* langsam, dann rascher, hat bei *D* ein Minimum, steigt dann bei *C* rasch wieder an und verläuft in der oben beschriebenen Weise. Die Gesammtempfindlichkeit der Platte wurde nicht in erheblicher Weise beeinträchtigt. Die Rothempfindlichkeit zwischen *C—A* ist grösser als bei allen übrigen untersuchten Farbstoffen. So brauchte ich z. B. bei einer mit Coeruleinbisulfit behandelten Platte eine Belichtung von 5 Minuten, um die *A*-Linie zu bekommen, während bei Alizarinblaubisulfit nur 5 Secunden nöthig waren. Die Platten entwickeln sich ohne jede Störung; sie sind klar, die Reduction ist regelmässig, die Spectrallinien sind ausserordentlich scharf. Während man z. B. bei Coerulein oft Misserfolge hat und öfters Platten nicht die gewünschte Wirkung zeigen, trat dies beim Alizarinblau nie auf. Bei Zusatz einiger Tropfen Silbernitratlösung ist die Wirkung eine noch viel kräftigere,

die Empfindlichkeit noch viel weiter in das Ultraroth gehend. Verwendet wurde folgendes Bad während 3 Minuten:

| | |
|---|---|
| Alizarinblaubisulfit, in Wasser gelöst (1 : 500) | 4 $cm^3$ |
| Ammoniak | 1 $cm^3$ |
| Silbernitratlösung (1 : 40) | 6—10 Tropfen |
| Wasser | 100 $cm^3$ |

Solche Platten müssen natürlich möglichst bald verwendet werden und sind nur kurz haltbar. Das Maximum um die *A*-Linie herum hebt sich noch kräftiger ab. Wie sich eine Combination des Farbstoffes mit Erythrosinsilber mit Silbernitratüberschuss an Stelle des freien Silbernitrates in obigem Recepte verhält, wurde noch nicht untersucht.

Verwendet wurde ein unter dem Namen „Alizarinblaubisulfit-Verbindung" von Dr. Schuchardt in Görlitz bezogenes Präparat; die Höchster Farbwerke, sowie die Farbstofffabrik von Durand, Huguenin & Co. in Hüningen (Elsass) stellten mir in liebenswürdiger Weise auch denselben Farbstoff zur Verfügung und konnte ich zwischen den drei Substanzen verschiedener Herkunft, was die Sensibilisirung anbelangt, keinen Unterschied feststellen. Das Schuchardt'sche Präparat schien nach Zusatz von Ammoniak etwas mehr grünlich zu werden als die zwei anderen.

Soweit ich es beurtheilen kann, wird der Farbstoff nicht nur zur Spectrumphotographie, sondern auch in der sonstigen photographischen Praxis sehr gut anwendbar sein, jedenfalls die bis jetzt gebrauchten Farben Malachitgrün und Coerulein weit übertreffen, sowohl was die Allgemeinempfindlichkeit der Platten, als auch die Rothwirkung, namentlich für die äussersten Strahlen anbelangt. Da die Sensibilisirung keinerlei Schwierigkeiten mit sich führt, man sich nur gut gegen rothes Licht, etwa durch Auflegen eines Deckels auf die Badeschale, schützen muss, so dürfte es auch in dieser Beziehung die obigen beiden Farben übertreffen. Ueber die Haltbarkeit der Platten stehen mir noch keine Beobachtungen zur Verfügung, aber nach vier Tagen waren sie noch ohne jede schlechte Eigenschaft. Nicht unerwähnt möchte ich lassen, dass die Alizarinblaubisulfit-Verbindung zu Zwecken der Spectralphotographie von Waterhouse (Eder, Jahrbuch 1890, pag. 309; 1891, pag. 422) und von L. Rayleigh und G. Higgs (Eder, Jahrbuch 1892, pag. 392) empfohlen wurde. Vielleicht dürfte dieser Farbstoff unter Anwendung geeigneter Strahlenfilter auch den von Prof.

F. Husnik gewünschten Sensibilisator darstellen (Eder, Jahrbuch 1895, pag. 242), da, wie gesagt, die Gelb- und Grüngelbempfindlichkeit äusserst gering im Vergleiche mit Cyanin z. B. ist.

Dr. G. Eberhard.

Wien-Ottakring, Sternwarte.



## 2. Celloidinpapiere mit Chlorchromocitrat-Emulsion.

Von E. Valenta.

In einer kurzen Notiz, welche ich in der Photographischen Chronik (1895, pag. 178) veröffentlichte, habe ich den Einfluss der Anwesenheit von Silberchromaten in Chlorsilbercollodion-Emulsionen für Celloidinpapiere besprochen. Die Gegenwart von Silberchromat in solchen Emulsionen bewirkt in erster Linie eine bedeutende Verkürzung des Umfanges der Gradation [1]), wobei die Abstufung der Töne eine sehr schroffe wird. Dies hat naturgemäss zur Folge, dass Celloidinpapiere, welche mittelst solcher Emulsionen hergestellt werden, sehr contrastreiche Bilder liefern.

Diese Eigenschaft tritt umsomehr hervor, je grösser der Gehalt solcher Emulsionen an Chromsilber gegenüber dem Chlorsilbergehalte wird.

Man hat also dadurch ein Mittel an der Hand, die Emulsion dem Charakter des Negativs anzupassen: für kräftige, gut gedeckte Negative wird man eine Chlorsilbercollodion-Emulsion verwenden, welche verhältnissmässig viele Tonabstufungen gibt, also weich copirt; während man für dünne, etwas flaue Matrizen zu dieser Emulsion ein gewisses kleines Quantum Chromsalz zufügen wird müssen, um kräftige Bilder zu erhalten, so werden dagegen sehr flaue, stark verschleierte Negative eine Emulsion erfordern, deren Gehalt an Chromsalz ein relativ grosser sein muss.

Zahlreiche Versuche, welche von mir im photochemischen Laboratorium der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren durchgeführt wurden und zum Zwecke hatten, die verschiedenen publicirten Vorschriften zur Herstellung von Celloidinpapieren zu prüfen, sowie den Ein-

---

[1]) Siehe meine Arbeit: „Beitrag zur Untersuchung der für den Auscopirprocess bestimmten Emulsionspapiere“. Photographische Correspondenz 1895, pag. 306.

fluss der verschiedenen Chloride in der Emulsion auf diese Papiere zu studiren, haben ergeben, dass folgende Lithium-Strontium-chlorid-Emulsion ein Celloidinpapier liefert, dessen Schicht bei grosser Lichtempfindlichkeit alle Eigenschaften aufweist, welche guten Handelssorten von Celloidinpapier zukommen. Ich habe daher diese Emulsion als Ausgangspunkt für die im Folgenden beschriebenen Versuche benutzt.

Zum Zwecke der Herstellung dieser Emulsion werden 200 $cm^3$ eines etwas schleimigen, $2^1/_2$—3%igen Rohcollodions in eine mit Glasstopfen verschliessbare, 300 $cm^3$ fassende Flasche gebracht und mit einer warmen Auflösung von 0·36 g Chlorstrontium und 0·18 g Chlorlithium in 4 $cm^3$ Alkoholglycerin (gleiche Theile 96%igen Alkohols und 28 grädigen Glycerins) versetzt. Hierauf wird 1 g Citronensäure in möglichst wenig Alkohol gelöst und diese Lösung zum Collodion gegeben.

Man schüttelt tüchtig und bringt zur schwach trüben Lösung, welche keine Ausscheidungen von Chlorid, Citronensäure oder dergleichen enthalten darf, eventuell zu filtriren ist, bei Ausschluss des Tageslichtes eine Lösung von

| | | |
|---|---|---|
| | Silbernitrat ...................... | 3·2 g |
| in | Wasser ........................ | 4 $cm^3$ |

Die Lösung wird in kleinen Partien dem Collodion zugesetzt und jedesmal kräftig durchgeschüttelt, sodann wird die Emulsion unter zeitweiligem Schütteln einige Stunden stehen gelassen, filtrirt und kann hierauf zur Erzeugung von Celloidinpapier (man verwendet am besten als Rohpapier Rives-Barytpapier mit saurer Präparation [1]) verwendet werden. Das auf diese Weise hergestellte Celloidinpapier besitzt eine stark glänzende, zähe Schicht und ist relativ sehr empfindlich. Es zeigt eine Gradation (wie von mir in der bereits citirten Arbeit beschrieben wurde, bestimmt) von 16°, copirt purpurbraun und tont sowohl im Tonfixirbade, als auch in den gebräuchlichen Tonbädern rasch und gleichmässig. Die Bilder gehen beim Fixiren nur wenig zurück.

Diese Emulsion eignet sich sehr gut für mittelkräftige, gut gedeckte Matrizen, mit denen das mit derselben präparirte Papier brillante Copien gibt. Für sehr dünne, flaue Matrizen oder für stark verschleierte, flaue Negative ist die Emulsion

[1]) Zu beziehen von der „Actiengesellschaft für Buntpapierfabrication in Aschaffenburg".

nicht geeignet; aber sie lässt sich durch einen entsprechenden Zusatz von Chromsalzen oder Chromsäure hiezu geeignet machen, so dass man selbst mit ganz verschleierten Negativen, welche mit Albuminpapier bereits ganz unbrauchbare Bilder liefern, noch im Stande ist, verhältnissmässig gute Resultate zu erzielen.

Von den Chromverbindungen, welche zur Herstellung solcher Emulsionen geeignet sind, ist in erster Linie die Chromsäure zu erwähnen; man bereitet sich eine 10%ige Lösung von reiner Chromsäure in Wasser.

Von dieser Lösung wurden 0·4 und 0·8 $cm^3$ zu je 200 $cm^3$ Emulsion unter Umschütteln tropfenweise zugefügt und mit der in dieser Weise erhaltenen orangerothen Emulsion Barytpapiere überzogen.

Die Gradation der Normalemulsion war 15°, jene der Emulsion mit 0·4 $cm^3$ Zusatz von Chromsäurelösung betrug nur mehr 8°, und jene der Emulsion mit dem doppelten Chromsäurezusatz nur mehr 6°. Diese letztere Emulsion gibt mit ganz flauen, verschleierten Negativen noch brauchbare Bilder.

Von chromsauren Salzen eignen sich zur Herstellung von Chromatemulsion das Ammoniumbichromat und das Calciumbichromat.

Setzt man zu 200 $cm^3$ von obiger Normalemulsion 0·05 $cm^3$ Ammoniumbichromat, in möglichst wenig Alkohol gelöst, unter Umschütteln zu, so färbt sich dieselbe orangeröthlich und gibt Celloidinpapiere, welche weit härter copiren als jene, die mittelst der Normalemulsion hergestellt wurden. Ein Zusatz von 0·2 g Ammoniumbichromat zu 200 $cm^3$ der Normalemulsion gibt Celloidinpapiere, deren Schicht orangeroth gefärbt ist und welche eine ausserordentlich kurze Gradationsscala aufweisen. Dieselbe betrug im ungetonten Zustande nur mehr 12° und gingen die Papiere im Tonfixirbade um 6—8° zurück.

Ein Zusatz von 0·4 g Ammoniumbichromat drückte den Umfang der Gradation von 16° auf 6° herab. An Stelle des Ammoniumbichromates kann man mit Vortheil Calciumbichromat verwenden. Zum Zwecke der Darstellung dieses Salzes werden 25 g krystallisirte Chromsäure in 100 $cm^3$ Wasser gelöst und in einer Schale mit einem kleinen Ueberschusse von reinem kohlensauren Kalk unter Umrühren versetzt. Es bildet sich ein aus Gyps (von der den Chromsäurekrystallen anhaftenden Schwefelsäure herrührend) und überschüssigem kohlensauren Kalk bestehender Niederschlag, welcher abfiltrirt und

so lange gewaschen wird, bis das Filtrat 250 $cm^3$ beträgt. Man hat in diesem Falle eine tief orangeroth gefärbte Lösung, welche nahezu 10% $CrO_3$ enthält. Von dieser Lösung werden je nach der zu copirenden Matrize 0·2, 0·4 bis 0·8 $cm^3$ zur Normalemulsion unter Umschütteln gegeben. In letzterem Falle beträgt die Gradation der Emulsion nur mehr $6^0$, diese genügt also für die flauesten Negative.

* * *

Was die Empfindlichkeit der Chromatemulsionspapiere anbelangt, so wurde durch zahlreiche, an der Hand des Photometers vorgenommene Versuche festgestellt, dass die Empfindlichkeit der Normalemulsion, welche eine ziemlich bedeutende ist, durch den Zusatz von Chromsäure, resp. Chromaten, eine sehr starke Reduction erfährt. Eine Emulsion, welche durch Hinzufügen von 0·4 $cm^3$ Calciumbichromatlösung zu 200 $cm^3$ Normalemulsion hergestellt worden war, besass nur mehr den vierten Theil der Empfindlichkeit, welche der Normalemulsion zukam. Ein Zusatz von 0·8 $cm^3$ Calciumbichromatlösung zu 200 $cm^3$ Emulsion bewirkte eine Reduction auf den achten Theil der ursprünglichen Empfindlichkeit!

Vermöge des geringen Umfanges der Gradation und der starken Contraste, welche die Scala der letztgenannten Chromatemulsion aufweist, eignet sich dieselbe bereits für sehr flaue, verschleierte Negative, welche mit Albuminpapier unbrauchbare Bilder geben.

Aus dem Gesagten geht hervor, dass man die Chromatemulsionspapiere in gewissen Fällen mit Vortheil wird anwenden können und dass mit Hilfe dieses Mittels manche sonst kaum mehr verwendbare Matrize noch zur Herstellung brauchbarer Copien benützt werden kann; es geht aber auch weiters aus den Resultaten obiger Untersuchung hervor, dass die mit solchen Papieren hergestellten Bilder so stark copirt werden müssen, dass die ungetonten Copien fast keine Weissen mehr aufweisen, da beim Tonen und Fixiren der Rückgang ein so grosser ist, dass nur bei starkem Uebercopiren die Details in den fertigen Bildern zur richtigen Geltung kommen, andernfalls aber einfach verloren gehen. Durch die Nothwendigkeit, solche Papiere sehr kräftig copiren zu müssen, und durch die geringe Empfindlichkeit des Chromatpapieres anderseits ist eine relativ sehr lange Copirzeit bedingt. Trotzdem werden diese Papiere, welche, da das unzersetzte Silberchromat leicht vom Fixir-

natron gelöst wird, sehr schöne Weissen geben, in vielen Fällen mit Vortheil verwendet werden können.

Als Tonfixirbad für solche Chromatcelloidinpapiere empfehle ich das von mir seinerzeit in dieser Zeitschrift veröffentlichte, einfache Tonfixirbad, welches sehr zufriedenstellende Resultate ergab. Dasselbe besteht aus:

| | |
|---|---|
| Wasser | 1000 Th. |
| Fixirnatron | 200 „ |
| Bleinitrat | 10 „ |

und werden vor dem Gebrauche zu je 100 cm³ der klaren (filtrirten) Lösung 5—8 cm³ einer Goldchloridlösung (1 Th. Goldchlorid in 100 Th. Wasser) zugesetzt. Das Bad soll nach dem Gebrauche weggegossen und jedesmal aus obiger Vorrathslösung, welche haltbar ist, frisch bereitet werden.



### 3. Die chemische Zusammensetzung der lithographischen Steine aus Solnhofen.

Von Prof. A. Lainer.

Herr Kampmann, Fachlehrer für Lithographie, übergab mir drei verschieden harte Lithographiesteine aus Solnhofen mit der Bemerkung, dass es höchst wünschenswerth wäre, Analysen dieser Proben zu besitzen, einerseits da die bekannten Analysen sehr voneinander abweichen, andererseits aber durch weitere Analysen vielleicht irgend ein Zusammenhang zwischen chemischer Zusammensetzung und Verwendbarkeit der Steine erkennbar würde.

Bekannt ist die Analyse Schlumberger's in Engelmann's „Lithographie" 1840, pag. 98, nach welcher die chemische Zusammensetzung des Steines folgende ist:

| | |
|---|---|
| Kohlensaurer Kalk | 97·22 |
| Kiesel | 1·90 |
| Alaunerde | 0·28 |
| Eisenoxyd | 0·46 |

Ferner stellte mir Herr Fachlehrer Kampmann zwei bisher nicht publicirte Analysen der Herren Prof. Dr. Feichtinger in München (1885) und Dr. Th. Werner in Breslau (1876) zur Verfügung.

Herr Prof. Dr. Feichtinger analysirte zwölf Steinplatten aus Solnhofen, welche durchwegs, trotz ihrer physikalischen

Eigenschaften, chemisch sehr ähnlich zusammengesetzt erscheinen, wie folgende Tabelle zeigt:

| | Calcium-carbonat | Eisen-oxyd | unlöslich in Salzsäure (Thon) |
|---|---|---|---|
| gelblich weiss | 97·88 | 0·79 | 1·33 |
| | 98·00 | 0·58 | 1·42 |
| | 98·10 | 0·53 | 1·37 |
| | 98·06 | 0·32 | 1·62 |
| | 98·39 | 0·40 | 1·21 |
| grünlich weiss | 98·14 | 0·43 | 1·43 |
| | 97·79 | 0·46 | 1·75 |
| grau | 97·90 | 0·37 | 1·73 |
| | 98·06 | 0·40 | 1·54 |
| | 97·76 | 0·42 | 1·82 |
| | 97·25 | 0·35 | 1·88 |
| | 97·95 | 0·40 | 1·08 |

Herr Prof. Dr. Feichtinger bemerkt dazu, dass sämmtliche zwölf Steine ausserdem noch äusserst geringe Mengen von kohlensaurer Magnesia und organischer Substanz enthalten.

Sehr abweichend von den bisher angeführten Analysen sind jene des Herrn Dr. Th. Werner, Director des polytechnischen Institutes und analytisch-chemischen Laboratoriums in Breslau. Er fand:

| | blauen Stein | gelben Stein |
|---|---|---|
| Kieselsäure chem. gebunden | 19·11 | 21·37 |
| „ frei .......... | 14·16 | 9·99 |
| Thonerde ................ | 8·05 | 12·02 |
| Kohlensaurer Kalk ........ | 53·62 | 49·93 |
| Magnesia ................ | 1·28 | 1·82 |
| Kohlensaure Magnesia ..... | 2.21 | 3·17 |
| Alkalien ................ | 0·07 | 0·18 |
| Eisenoxyd ............... | 0·16 | 0·02 |
| Manganoxyd .............. | 0·02 | — |
| Wasser chem. gebunden.... | 1·12 | 1·21 |
| „ hygroskopisch ...... | 0·20 | 0·19 |

Während die Analysen Schlumberger's und Dr. Feichtinger's den Lithographiestein in der Hauptsache nach als Calciumcarbonat erscheinen lassen, weichen die Analysen von Dr. Werner sehr bedeutend in ihren Resultaten davon ab und

fällt besonders der hohe Gehalt an Kieselsäure (circa 30%) und Thonerde (circa 10%) bei circa 50—53% Calciumcarbonat auf. In Folge der Verschiedenheit der Analysen und um einen Einblick in die Zusammensetzung der in verdünnter Salzsäure unlöslichen Theile der Steine zu bekommen, entschloss ich mich, die mir zur Verfügung gestellten drei Gestcinsarten einer eingehenden Analyse zu unterziehen.

Die Steine wurden zu dem Zwecke in kleinere Stücke zerkleinert und soweit als möglich nur homogen erscheinende Stückchen zur Analyse ausgewählt, um das Resultat der Analyse des eigentlichen Lithographiesteines nicht durch Beimengung zufälliger Einsprengungen in Steine, wie Kalkadern, Glasgallen, Krystallisationen (Kiesel) oder Rostadern zu beinflussen.

In Folgendem sind die Resultate der von mir vorgenommenen Analysen eines harten, eines mittelweichen und eines weichen Steines zusammengestellt.

| | | I. schwarzgrau (hart) % | II. hellgrau (mittelweich) % | III. gelblich weiss (weich) % |
|---|---|---|---|---|
| Kohlensaures Calcium | in verdünnter Salzsäure löslich | 96·39 | 95·44 | 97·03 |
| Eisenoxyd | | 0·08 | 0·08 | 0·07 |
| Aluminiumoxyd | | 0·45 | 0·24 | 0·22 |
| Kieselsäure | | 0.07 | 0·06 | 0·07 |
| Kohlensaures Magnesium | | 0·82 | 1·59 | 0·24 |
| Hygroskopisches Wasser | | 0·26 | 0·19 | 0·16 |
| Eisenoxyd | in verdünnter Salzsäure unlöslich | 0·05 | 0·23 | 0·15 |
| Aluminiumoxyd | | 0·45 | 0·67 | 0·40 |
| Kieselsäure | | 1·02 | 1·14 | 1·09 |
| Wasser und organische Substanz | | 0·42 | 0·23 | 0·64 |

(Fortsetzung folgt.)

## 4. Bichromat und Fixirnatron als ein neuer Abschwächer und chemisches Reagens zur Unterscheidung von Papierbildern auf Copirpapieren.

Wie Herr Pabst bei Versuchen, welche derselbe im photochemischen Laboratorium der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt durchführte, gefunden hat, wirken Lösungen von Fixirnatron, denen geringe Mengen von Bichromaten, wie z. B. Ammoniumbichromat, zugesetzt wurden, abschwächend auf Positivbilder ein, ohne dass diese Lösungen dic zarten Details in den Bildern zerstören würden. Der Zusatz von Bichromat zur Fixirnatron-

lösung darf jedoch eine gewisse Grenze nicht überschreiten, da andernfalls die Weissen der Bilder, insbesonders bei Celloidinpapierbildern, leicht gelblich werden.

Als günstiges Verhältniss zwischen Fixirnatron und Bichromat hat sich folgende Lösung bewährt:

| | |
|---|---|
| Wasser ....................... | 100 $cm^3$ |
| Fixirnatron .................... | 10 g |
| Ammoniumbichromatlösung 1:100 | 2 $cm^3$ |

Die Bilder werden noch feucht nach dem Tonen und Fixiren in diese Lösung gebracht und ist die Abschwächung von stark übercopirten Bildern auf das richtige Mass in 3 bis 5 Minuten erfolgt.

Interessant ist das Verhalten der obgenannten Mischung gegen auscopirte und entwickelte Bilder. Auscopirte Bilder auf Aristo-, Celloidin- und Albuminpapier lassen sich nämlich mit diesem Gemische leicht abschwächen, während Bilder, welche leicht ancopirt und dann mit einem Entwickler (z. B. dem von E. Valenta empfohlenen Hydrochinonentwickler) hervorgerufen wurden, nur so weit abgeschwächt werden können, als dies dem Grade des Ancopirens entspricht, selbst wenn der Zusatz an chromsaurem Salze vermehrt wird. Bromsilbergelatinebilder, welche durch Entwickeln von Bromsilber-Emulsionspapier mit Eisenoxalat-Entwickler oder dergleichen hergestellt wurden, werden vom Bichromat gar nicht angegriffen. Man hat also in diesem Entwickler ein Reagens in der Hand, Silberphotographien, welche durch Auscopiren, und solche, welche durch Hervorrufung erzeugt werden, jederzeit zu unterscheiden, was ein Beweis für die verschiedene Constitution der Bildsubstanz in beiden Fällen ist.

### 5. Unterricht im Wintersemester 1895/96 an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien.

Es findet an der Anstalt der Unterricht in folgenden Cursen statt, welche am 18. September beginnen. Die Schüleraufnahme erfolgt am 16. und 17. September.

Vorbereitungs- und Zeichenschule. (Abendstunden. Schulgeld 5 fl. für das ganze Jahr.) Es wird Unterricht ertheilt im elementaren Freihandzeichnen, im geometrischen Zeichnen,

in der Naturlehre, im gewerblichen Rechnen und in geschäftlichen Aufsätzen.

Erster Curs für Photographie und Reproductionsverfahren. (Abendvorträge. Schulgeld 5 fl. pro Semester.) Es wird Unterricht ertheilt im Freihandzeichnen, in der Projectionslehre und Perspective, in der Chemie und Physik mit Bezug auf Photographie und Drucktechnik. Specielle technische Verfahren des Zeichnens zu Reproductionszwecken finden thunlichste Berücksichtigung; für vorgeschrittene Schüler wird zur weiteren Ausbildung im Zeichnen nach der Plastik, sowie in Beleuchtungs- und Farbenstudien ein Tagesunterricht ertheilt.

Zweiter Curs für Photographie und Reproductionsverfahren. (Tagesunterricht. 10 fl. Schulgeld pro Semester.) In diesem Tagescurse werden von verschiedenen Fachlehrern praktische Uebungen in den Ateliers, Laboratorien und Druckersälen der Anstalt mit den Schülern vorgenommen, und zwar in: Porträt- und Reproductionsphotographie, nassem und trockenem Negativverfahren, orthochromatischen Aufnahmen, in der Emulsionsbereitung, Negativ- und Positivretouche, Diapositivanfertigung, Vergrösserung, Mikrophotographie, ferner in den positiven Copirprocessen, Lichtpausmethoden etc.; schliesslich in den photomechanischen Reproductionsverfahren: Lichtdruck, Photolithographie, Zinkätzung, Photozinkotypie und anderen speciellen photographischen Methoden nach Massgabe des Bedürfnisses und der vorhandenen Mittel.

Die Ateliers und Druckersäle sind täglich von 8 Uhr Früh bis $^1/_2$4 Uhr Nachmittags geöffnet.

Praktiker, Künstler, Gelehrte etc. können als ausserordentliche Schüler Aufnahme finden.

Es finden ferner Vorträge über Photochemie, Photographie, Methode der Druckverfahren, Retouche, Chemikalienkunde, Kunstlehre und pressgesetzliche Bestimmungen, sowie über den Schutz des artistischen und literarischen Eigenthums statt.

Zur Benützung für die Frequentanten der Anstalt steht eine Lehrmittelsammlung und Fachbibliothek zur Verfügung.

Nähere Auskünfte ertheilt die k. k. Direction der Anstalt. (Director Dr. J. M. Eder, VII., Westbahnstrasse 25.)

## Zum amerikanischen Emailverfahren.



Von Otto Müller in Zürich.

Das Emailverfahren auf Zink (statt auf Kupfer) habe ich folgendermassen ausgeführt.

Ich beschreibe meinen Versuch:

Zu der durch Hitze modificirten, durch Baumwolle filtrirten und abgekühlten Leimlösung 1 : 6 (siehe Valenta, Photographische Correspondenz, December 1894, und Fritz, Photographische Correspondenz, Mai 1895), d. h. zu 60 $cm^3$ davon, gab ich das Weisse von einem Ei, 3 g Ammoniumbichromat, gelöst in 30 $cm^3$ Wasser, schlug Alles zu Schaum, den ich auf ein Musselinfilter placirte und liess abtropfen.

Mit einem kleinen Quantum der so gewonnenen Flüssigkeit wurde eine gut gereinigte Zinkplatte, die zuerst mit Wasser übergossen worden, zweimal überzogen (das erste Mal bekanntlich, um das anhaftende Wasser zu verdrängen), dann einige Minuten centrifugirt und vorsichtig über einer Spiritusflamme getrocknet.

Belichtet wurde 1 Minute in der Sonne bei senkrecht auffallenden Strahlen.

Nach der Exposition übergosss ich die Platte mit einer Lösung (die absolut ohne Streifen auftrocknen muss) aus circa

| | | | |
|---|---|---|---|
| Chloroform, reinstes | 250 g | = | 170 $cm^3$ |
| Benzol | 50 g | = | 60 $cm^3$ |
| Mastix | | | 2 g |
| Methylviolett (in einem Minimum von absolutem Alkohol gelöst) | | | 2 g |

(siehe Fritz, Photolithographie, pag. 105, wo es indessen statt Benzin soll heissen Benzol) und entwickelte im Wasser mit Baumwollbäuschchen, was bei richtiger Expositionszeit äusserst rasch und sauber von statten geht. Das Bild steht kräftig blauviolett auf dem Zink (blau in der Aufsicht, violett im reflectirten Licht).

Nun wurde die Platte mit Löschpapier getrocknet und dann nach einiger Zeit das Bild gebrannt, aber auf folgende Weise:

Statt die Zinkplatte von unten zu erhitzen, überfuhr ich die Bildseite mit einer Barthel'schen Brennätzlampe während kurzer Zeit, liess die Platte sich etwas abkühlen und wiederholte die Operation mit der Lampe. Die Farbe des Bildes darf sich nur wenig ändern. Nun wurde die Platte bis zum vollständigen Auskühlen sich selbst überlassen. Sie hielt dann eine Aetze bis zu genügender Tiefe aus für Autotypie in

| | |
|---|---|
| Salpetersäure 36° Beaumé | 30 $cm^3$ |
| Wasser | 1000 $cm^3$, |

dabei blieb das blossgelegte Zink schön glatt, d. h. wurde nicht grobkörnig.

Es ist denkbar, dass statt obiger gefärbter Chloroform-Mastixlösung auch z. B. eine ätherische Asphaltlösung genommen werden kann (s. E. Vallot, A new Heliogravure process by means of albumen and bitumen, im American Annual of Photography 1893, pag. 40).

Ferner bemerke ich, dass die Hemsath'sche Gluemarinlösung, die käuflich zu haben ist, mir seinerzeit bei einem Versuch ebenfalls ein

Emailbild ermöglichte. Diese Lösung enthält neben Eiweiss jedenfalls auch Leim [1]), denn sie ist öfters erstarrt gewesen und musste vor Gebrauch aufgewärmt werden.

Das Einbrennen selbst ist wahrscheinlich keine amerikanische Erfindung (vergl. Eder's Jahrbuch 1895, pag. 449) und Manuel d'Héliogravure et de Photogravure en relief, par M. G. Bonnet, Paris 1890, Gauthier-Villars, pag. 64, wo das Einbrennen des Bildes auf Kupfer und Zink beschrieben ist, soweit es mit dem Verfahren von Garnier zusammenhängt.

Ich wollte nicht unterlassen, obigen Versuch zu beschreiben, kann aber nicht behaupten, dass man auf Grundlage meiner Vorschriften in allen Fällen reussire, d. h. mit Einer Aetze auskomme.

Es geht aus meinen Versuchen nur so viel hervor, dass man eine Bildschicht erzielen kann, die, ohne viel über 100° erhitzt zu werden, eine der einmaligen Aetze bis zu genügender Tiefe widerstandsfähige Reserve bildet.

Wie Herr Sachers im Juni-Heft dieser Fachschrift bemerkt, spielt jedenfalls dic Qualität des verwendeten Leimes eine grosse Rolle, auch ist die Mittheilung des Herrn Sachers', „dass die Bildschicht ihren glänzenden, glasigen Charakter noch beibehalten müsse und nicht matt werden dürfe, in welch' letzterem Falle sic der Aetzflüssigkeit nicht mehr widerstehe", sehr zu beherzigen.

Zufolge der Notiz „Zinkätzung" von Colin Campbell in der englischen Revue von Herrn Oberstlieutenant Pizzighelli im Juni-Heft der Photographischen Correspondenz habe ich probirt, ob sich mit **Carrageenmoos** eine Emailschicht auf Zink erzielen lasse und kann ich noch mittheilen, dass in der That eine gegen 3%ige wässerige Salpetersäure sehr widerstandsfähige Schicht resultirt. Es genügt ein relativ kleines Quantum von diesem Knorpeltang, um eine ziemlich dickflüssige Lösung zu erhalten. Ich liess 15 g Carrageen in 1 Liter kalten Wassers über Nacht aufquellen, gab dann noch $^1/_2$ Liter Wasser hinzu und kochte das Ganze $1^1/_2$ Stunden lang. Sodann wurde durch ein leinenes Tuch filtrirt. Die Lösung bleibt etwas trübe, enthält aber keine Unreinigkeiten mehr.

Zu 60 $cm^3$ des abgekühlten Schleimes gab ich (wie oben) das Weisse von einem Ei, 3 g Ammoniumbichromat in ganz wenig Wasser zerrieben und etwas Ammoniak, und verfuhr damit, wie schon beschrieben. Das Filtriren geht langsam, aber es resultirt als lichtempfindliche Lösung eine vollständig klare, hellgelbe Flüssigkeit. Die trockene Schicht ist schön glänzend und die Entwicklung geht tadellos vor sich. Das Brennen kann mit obiger Lampe vorgenommen werden, oder indem man das Zink über offener Flamme erhitzt (direct oder auf Eisenplatte), wobei man nach dem Vorschlage von Herrn Vicedirector Fritz auf die Ecken der Zinkplatte Sandarakkörnchen legt. Wenn letztere beim Neigen der Platte nicht mehr herabfallen, sondern festkleben, nehme ich das Zink

[1]) Herr k. k. Vicedirector Fritz erwähnt in seinem vortrefflichen Buche: „Die Photolithographie", pag. 108, eine Gluemarinlösung von A. Hebensperger in München und sagt: „Die Gluemarinlösung besteht aus Eiweiss, chromsaurem Natron und Ammoniak".

Beilage der phot. Corrspondenz 1895



hotographie von Dr. Hugo Henneberg — J. Blechinger, hel. & imp.

HEIMKEHRENDE SCHAFHERDE

weg und lasse es auskühlen. Die Zinkplatte kann alsdann in verdünnter, wässeriger Salpetersäure angeätzt, eventuell auf einmal fertiggeätzt werden. Dass man gleich zu Anfang wässerige Salpetersäure als Aetzbad nehmen kann, darin liegt nach meiner Ansicht eigentlich der Hauptvortheil bei der Behandlung dieser mit gefärbter Harzlösung überzogenen und gebrannten Bilder auf Zink.

Das Verfahren ist natürlich auch für Photolithographie anwendbar. Hiebei ist es von Nutzen, das Zink vor dem Aufgiessen der lichtempfindlichen Lösung auf bekannte Weise zu mattiren. Die Lösung darf dünner sein als auf glattem Zink für Email. Das Trocknen der centrifugirten Schicht geht leichter von statten; ebenso geht das Entwickeln sicherer vor sich, weil die Schicht auf mattirtem Zink an und für sich gut haftet. Ein Brennen ist selbstverständlich überflüssig für Photolithographie; die Platte wird nach dem Entwickeln einfach gummirt. Das Weitere besorgt der Lithograph.

Die Emailbilder auf Zink müssen (nach dem Brennen und Aetzen) eine noch ganz glasige Beschaffenheit haben und von metallischem Glanze sein.

Ueber Bestandtheile und Eigenschaften des Carrageens findet man Mittheilungen unter Anderem in dem Handbuche der gesammten Arzneimittellehre von Dr. Th. Husemann, Verlag J. Springer, Berlin, 2. Auflage 1883, Band I.

Im Juni 1895.



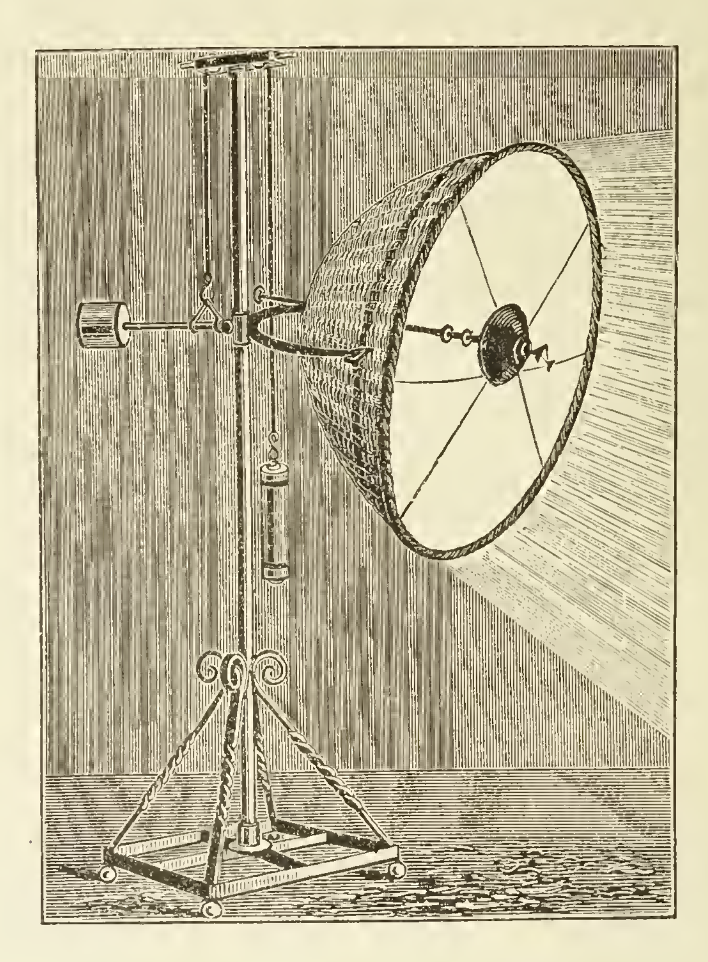

## Gummiarten und Harze, welche in Leinöl löslich sind[1]).

Colophonium: leicht löslich in der Wärme, ohne Ausscheidung in der Kälte;

| | |
|---|---|
| Drachenblut, Gummigut, Benzoë, Mastix, Weihrauch, Guajak, Storax | theilweise in der Wärme löslich und scheiden sich in der Kälte ab; |
| Myrrhe, Schellack, Sandarak | schwach löslich. |

[1]) The Photogramm 1894, pag. 98.

**Elektrische Lampe mit Reflector für Personenaufnahmen, von G. Houghton and Son [1]).** Die ganze Beleuchtungsvorrichtung ist in der aus der Figur ersichtlichen Art vollständig in jeder Stellung



ausbalancirt. Der Reflector hat 1·20 m Durchmesser, besteht aus Flechtwerk und ist innen weiss gefüttert. Das mit der Hand regulirbare Bogenlicht wird durch einen kleinen Reflector aus emaillirtem Eisen, welcher die Lichtstrahlen nach dem grossen Reflector reflectirt, maskirt.

**Behandlung von Leimwalzen für Lichtdruck, von G. Holzhausen und G. F. Wetherman [2]).** Oft will die Leimwalze keine Farbe annehmen, da die obere Schicht zu viel Feuchtigkeit aufgenommen hat oder die Walze neu und noch ungebraucht ist.

Man versuche dieselbe mit Spiritus zu waschen, und wenn dies ohne Erfolg wäre, behandle man selbe in einer Lösung von:

| | |
|---|---|
| Chromalaun .......... .......... | 1 Th. |
| Wasser ......................... | 60 „ |

Mitunter aber spaltet sich die Aussenschicht der so behandelten Walze, wenn das Drucklocale feucht ist. Die beste Art, allen Unzukömmlichkeiten zu begegnen, ist folgende:

---

[1]) The Photogramm 1894, pag. 91.
[2]) The Photogramm 1894, pag. 10.

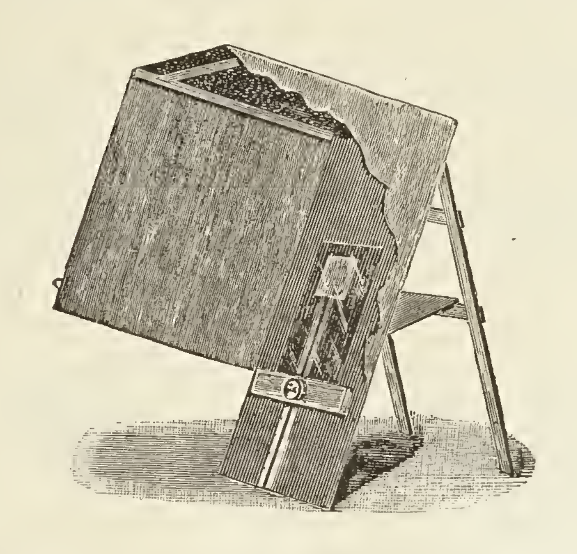
Man badet die Walze in einer Lösung von:

| | |
|---|---|
| Ammoniumbichromat | 1 Th. |
| Wasser | 50 „ |

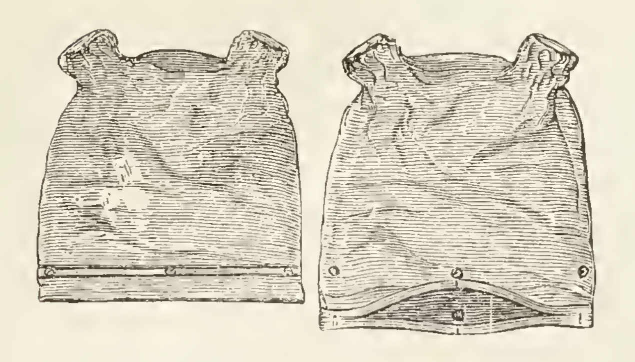
wischt sie gut ab und exponirt sie durch 1 Stunde dem Tageslichte, sie hiebei öfter wendend, damit das Licht zu allen Theilen Zutritt habe. Längeres Belichten schadet nicht, wohl aber kürzeres.

Die Leimwalze soll nicht abgeschabt werden, sondern mit Terpentin oder Petroleum gewaschen, und wenn nicht im Gebrauch, in einem trockenen Raume aufbewahrt werden.

**Zusammenlegbares Retouchirpult, von H. Park**[1]. Dasselbe erklärt sich aus der Figur. Jeder Theil des Negativs kann über die kleine Oeffnung in der schiefen Wand gebracht und festgestellt werden



**Wormald's Wechselsack**[2]. Ist in den Figuren geschlossen und offen dargestellt. Nach Einführung der Cassetten, eventuell auch einer



Handcamera, werden die unteren Ränder zusammen aufgebogen und eingeknöpft. Zwei Aermel dienen zum Einführen der Hände.

---

[1]) The Photogramm 1894, pag. 93.
[2]) The Photogramm 1894, pag. 118.

**Entwickler für Gelatine-Auscopirpapiere der Eastman Company**[1]. Die Copien werden nur ancopirt, etwa $^1/_{20}$ -- $^1/_{40}$ der Zeit für das Auscopiren. Man entwickelt sie dann in:

*A.*

| | | |
|---|---|---|
| Hydrochinon | 1 | Th. |
| Natriumsulfit | 1 | „ |
| Kaliumbromid | 2 | „ |
| Ammoniumbromid | 4 | „ |
| Wasser | 128 | „ |

*B.*

| | | |
|---|---|---|
| Natriumhydroxyd (Aetznatron) | 1 | Th. |
| Wasser | 64 | „ |

*C.*

| | | |
|---|---|---|
| Tannin | 1 | Th. |
| Wasser | 60 | „ |

Für die Entwicklung mischt man:

| | | |
|---|---|---|
| Lösung *A* | 40 | Th. |
| „ *B* | 8 | „ |
| „ *C* | 1 | „ |

Die Copien nehmen darin eine hellgelbe Farbe an und werden fast unsichtbar, entwickeln sich jedoch bald mit allen Details, jedoch ohne die Farbe zu verändern. Wirkt der Entwickler zu rasch, so hilft Wasserverdünnung ab.

Die entwickelten Bilder kommen in ein Bad von:

| | | |
|---|---|---|
| Essigsäure | 1 | Th. |
| Wasser | 430 | „ |

werden dann durch 5 Minuten in öfter gewechseltem Wasser gewaschen und schliesslich im Tonfixirbad getont.

**Regeln für die Lineatur der Autotypienetze, von M. Levy**[2]. 100 Linien auf den englischen Zoll eignen sich für Halbtondrucke auf rauhem Papier (nicht Zeitungspapier) und für grosse Formate überhaupt. 110 Linien auf den Zoll sind von 100 kaum zu unterscheiden. 120 Linien per Zoll eignen sich im Durchschnitt für Bilder vom Formate 17 × 22 cm bis 35 × 42 cm, und für Porträts oder ähnliche Bilder von 10 × 12 cm.

130 — 133 Linien per Zoll ist vielleicht die am allgemeinsten verwendete Theilung und wird für Bilder bis 27 × 35 cm und darüber benützt.

150 Linien per Zoll ist sehr verwendbar für kleine Landschaften, Interieurs, Gruppen und Vignetten, welche auch kleine Details enthalten.

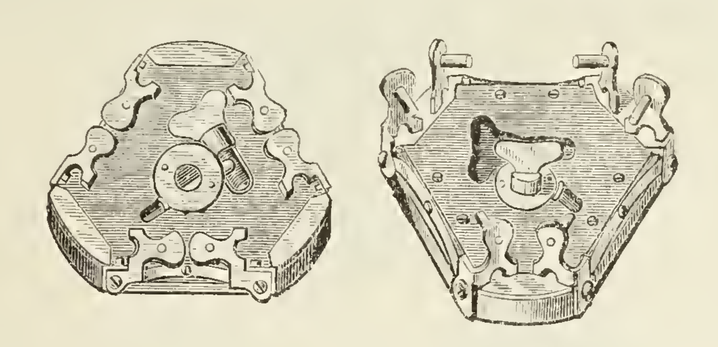
175 Linien per Zoll ist für dieselben Zwecke, wie die vorige Theilung bestimmt und gibt kleine Details noch zarter.

---

[1]) The Photogramm 1894, pag. 123.
[2]) The Photogramm 1894, pag. 206.

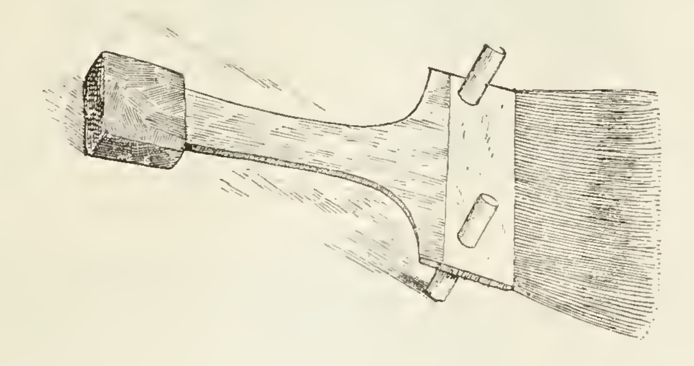
200 Linien per Zoll ist nur für Objecte mit sehr kleinen Details bestimmt.

**Eastman's Stativkopf**[1]). Wie aus den Figuren ersichtlich ist, lassen sich die Ansätze für die Stativfüsse vollkommen umlegen, ebenso



kann die Stirnschraube in eine Vertiefung eingelegt und durch einen Vorreiber festgehalten werden. Federn an den Seitenflächen halten die aufgestellten Fussansätze fest.

**Schutz der Abstaubpinsel vor Verunreinigung**[2]). Die Zapfen beiderseits der Haarfassung verhindern, dass die Haare mit dem Tische



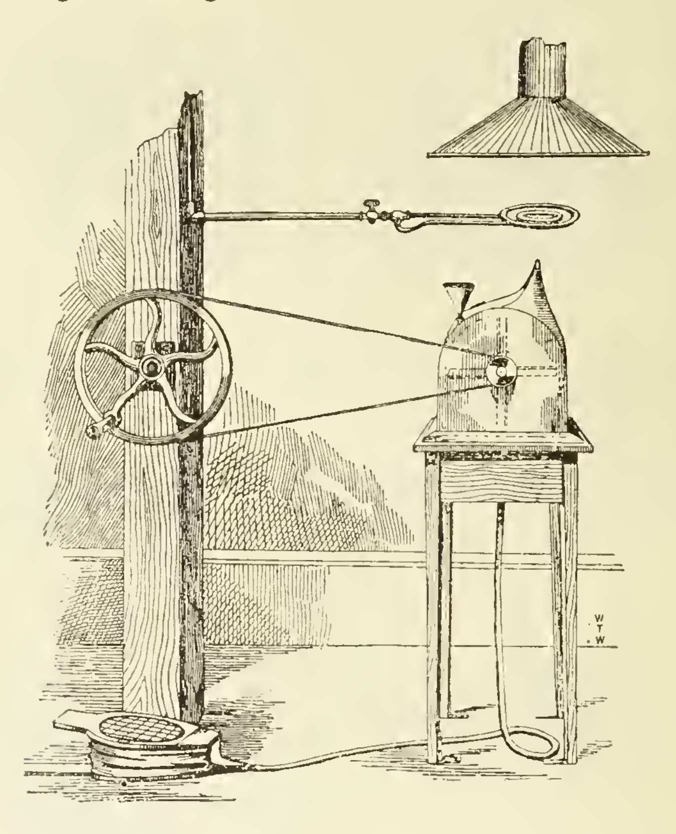
in Berührung kommen. Ein Bleistück, am Ende des Stieles befestigt, hält den Pinsel in der Stellung der Figur.

**Magnesiumlicht-Einrichtung für Porträtaufnahmen, von E. Passingham**[3]). Die Figur gibt eine Idee dieser Einrichtung. Das Magnesiumpulver in grösserer Menge wird in einen Staubkasten gebracht, in welchem ein Schaufelrad, rasch gedreht, das Pulver aufwirbelt. Der Kasten endet oben in eine Röhre, welche unter einem Fletscher'schen Ring-Gasbrenner (äusserer Ring circa 12 cm, innerer Ring circa 9 cm Durchmesser) mündet. Ober dem Brenner beginnt der Rauchabzug, welcher in einen Rauchfang mündet. Durch die Unterseite des Staubkastens kann Luft eingeblasen werden.

---

[1]) The Photogramm 1894, pag. 163.
[2]) The Photogramm 1894, pag. 196.
[3]) The Photogramm 1895, pag. 14

Beim Gebrauche wird der Gasbrenner angezündet, das Magnesiumpulver im Kasten aufgewirbelt und durch Drücken mit dem Fusse auf dem Blasebalg ein kräftiger, continuirlicher Luftstrom eingeblasen. Dieser treibt das im Kasten schwebende Magnesiumpulver in die Gasflamme und ist gleichzeitig stark genug, auch die Verbrennungsproducte in den Rauchfang zu drängen.



Die Lichtquelle ist hinter einen Schirm gestellt, welcher bis auf 1·60 m undurchsichtig, von da aber durch einen Ueberzug von Pauspapier durchscheinend ist. Das ganze Atelier ist mit weissem Musselin tapezirt, auch die Decke, von welcher eine Reihe weisser Schirme herabhängt, circa 22 cm breit und 30 cm lang, welche, durch Schnüre dirigirt, in jede Stellung, welche zum Abblenden oder Reflectiren geeignet ist, geneigt werden können.

Passingham macht keine Blitzaufnahmen, sondern exponirt 3 bis 4 Secunden mit einem Objectiv von $\frac{F}{6}$ Oeffnung.

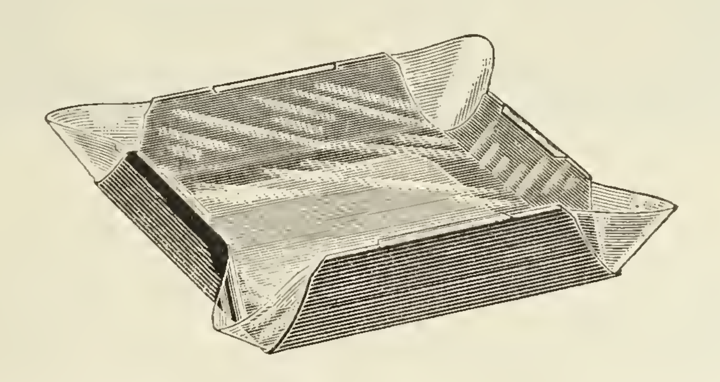
Die Beleuchtungsvorrichtung ist vor der Mitte einer Längewand gestellt, so dass beide Seiten des Ateliers nach Bedarf benützt werden können.

Mit dem Magnesium wird nicht gespart und werden für 200 Aufnahmen circa 400—450 g Magnesiumpulver gerechnet.

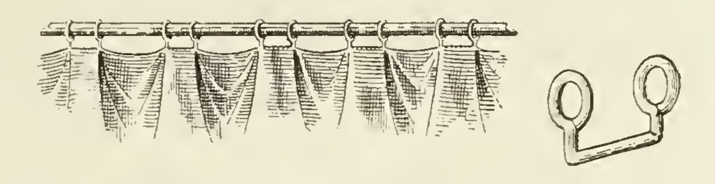
**Neue Entwicklungstassen, von Edward** [1]). Bestehen aus einem Gerippe von emaillirtem Eisenblech, in welches ein Blatt durchsichtiges,

[1]) The Photogramm 1894, pag. 312

dünnes Celluloid eingeschaltet wird. Da der Boden des Eisenblechgerippes durchbrochen ist, kann man das Negativ in der Durchsicht betrachten, ohne es aus der Tasse nehmen zu müssen.



**Ringe für Ateliervorhänge** [1]. Die gewöhnlichen Ringe klemmen sich leicht ein und verhindern das leichte Ziehen der Vorhänge. Die in der Figur skizzirten Doppelringe verhindern dies vollkommen.



**Vereinigter Sucher und Libelle, von J. J. Hicks** [2]. Die Dosenlibelle befindet sich oberhalb der Mattscheibe des Suchers und wird das

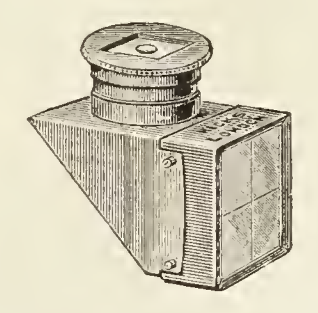


Bild durch die Spiritusfüllung der Libelle hindurch betrachtet. Mit einem Blicke beobachtet man daher das Bild und sieht gleichzeitig, ob die Camera horizontal gehalten wird. G. Pizzighelli.

[1]) The Photogramm 1894, pag. 196.
[2]) The Photogramm 1894, pag. 223.




## Prof. Eder's Jahrbuch 1895.

Wir widmeten im Juli-Hefte diesem Jahrbuche, das sich in der photographischen Literatur eine geachtete Stellung erworben hat, eine kurze Besprechung, die der Sachlage nach nur ein flüchtiges Bild des stattlichen Werkes geben konnte.

Einer Eigenthümlichkeit sei aber hier speciell gedacht, dass Eder's Jahrbuch die deutsche periodische Literatur insoferne dankenswerth ergänzt, als dasselbe Bearbeitungen fremdländischer, wissenschaftlicher Arbeiten bringt, die unverdienterweise in der periodischen Fachpresse nicht hinlängliche Berücksichtigung gefunden haben, vermuthlich, weil diese doch auf ein mehr akademisch gebildetes Publicum berechnet sind, welches immerhin nur einen kleinen Bruchtheil des Leserkreises bildet. Nachfolgend einige Excerpte aus dem interessanten Werke:

**Die amerikanischen Reproductionseinrichtungen für Autotypien.** Von A. C. Angerer. Es ist für uns Europäer geradezu unbegreiflich, wie die Amerikaner bei der Anlage ihrer Reproductionsanstalten mit den Räumlichkeiten sparen. Beispielsweise besteht das photographische Atelier gewöhnlich nur aus einer einfachen Dachkammer mit nur sehr wenig Oberlicht — Seitenfenster fehlen ganz — und das elektrische Licht spielt in Folge dessen hier die grösste Rolle, da es fast ausnahmslos zu allen Aufnahmen auch in der schönen Jahreszeit benutzt wird.

Der Grund, warum man wenig Tageslicht verwendet, liegt wohl darin, dass die grosse Anzahl Schornsteine eine derartige Menge schwarzer Rauchwolken in die Luft senden, dass die Oberlichtfenster alsbald so verrusst und undurchsichtig werden, dass, besonders bei feuchtem Wetter, in den Ateliers ziemliche Finsterniss herrscht; zudem befinden sich oft knapp nebenan Maschinensäle oder Werkstätten, welche ein immerwährendes Vibriren veranlassen, dass es merkwürdig ist, wie bei solchen Umständen trotzdem scharfe, brauchbare Aufnahmen erzielt werden.

Um das Tageslicht zu ersetzen, hat man, wie gesagt, das Bogenlicht, und die Vibrationen werden durch die Schwingcamera paralysirt.

Letztere besteht darin, dass sowohl die Camera, als auch das Stativ mit dem Originale auf einer gemeinsamen, gut versteiften Unterlage befestigt sind, so dass die Vibrationen bei beiden ganz gleichzeitig und gleichmässig erfolgen, daher eine Differenz nicht eintreten kann. Diese Unterlage ruht entweder auf zwei Paar Wagenfedern, die am gewöhnlichen fahrbaren Cameratische aufgeschraubt sind, oder aber

ist dieselbe mit Stricken an beiden Enden an einem federnden Balken aufgehängt.

An der Camera, die einfach, aber solid gearbeitet ist, fällt besonders die praktische Cassette auf, die nicht sowie bei uns viele Einlagen besitzt, sondern von zwei Seiten zu bedienen und im Inneren mit zwei verschiebbaren Rahmen versehen ist, wovon der eine für die Netzplatte, der andere zum Einlegen für die empfindliche Platte bestimmt ist. Man kann damit jede beliebige Plattengrösse einlegen, ohne zu Einlagen Zuflucht nehmen zu müssen.

Der Rasterrahmen ist noch mit einem kleinen Hebel versehen, der in seiner jeweiligen Lage mit einer Schraube festgestellt wird, um die Entfernung des Rasters von der Collodionplatte reguliren zu können, die an einer daneben befindlichen Gradeintheilung abgelesen werden kann.

Der directe Copirprocess erfordert absolut scharfe Punkte, welche am bequemsten durch Netzaufnahmen zu erzielen sind.

Der Eiweissprocess auf Zink ist bekannt, hingegen ist der seit verhältnissmässig kurzer Zeit in Amerika fast allgemein eingeführte Kupferemailprocess hier noch weniger bekannt. Es gibt zahlreiche Recepte hierfür; Jeder arbeitet nach einer besonderen Methode und will auch zugleich der Erfinder derselben sein. Allgemein wird aber Ives als der ursprüngliche Erfinder betrachtet, da das Hauptprincip bei allen Methoden das gleiche ist.

Dasselbe besteht in dem Gebrauche eines ganz dicken, schweren, lichtempfindlichen Häutchens, wovon die nicht belichteten Theile weggewaschen und die zurückgebliebenen eingebrannt (emaillirt) werden.

(Hier folgen die in der Photographischen Cerrespondenz pag. 3 und 4 angegebenen Formeln zur Herstellung des Aetzgrundes.)

Die mit diesem Kupferemailverfahren erzielten Drucke haben gegenüber denjenigen durch Gelatineübertragung gewonnenen den Vorzug einer leicht und sicher zu erreichenden grossen Reinheit und Helligkeit in den Lichtern, sowie der Möglichkeit, dass diese noch nachträglich bis an die äusserste Grenze durch nochmaliges theilweises Aetzen aufzuhellen sind.

Gegenüber diesen Vortheilen stehen aber die Nachtheile einer für unser europäisches Auge auf die Dauer fast unerträglichen Monotonie der Drucke, die die Amerikaner durch besonders feine Raster vermeiden wollen, wodurch aber wieder beim Drucke Schwierigkeiten entstehen, da dieselben leicht verschmieren, was nur durch Verwendung von sehr feinem Glacéepapier, bester Farbe etc. theilweise vermieden werden kann.

Leere Stellen werden nicht tiefgeätzt, denn dies würde in Kupfer zu zeitraubend sein; diese werden herausgefräst, wofür die Amerikaner ganz vorzügliche Maschinen herstellen.

**Heliogravure-Farbendruck.** Von Oberst J. Waterhouse in Calcutta. Der Farbendruck bietet beim Kupfertiefdrucke Schwierigkeiten, weil das Papier zum Drucke angefeuchtet werden muss, daher ein „Passen“ nicht zu erzielen ist. Wenn man aber trockenes Papier verwendet, muss die Pressung eine kolossale sein, damit dasselbe die Farbe annimmt und vollkommene Drucke hergestellt werden.

Der Autor hat jedoch dargethan, dass man auch mit trockenem Papiere drucken kann, wenn die Farbe flüssiger (weicher) und kalt aufgetragen wird, während sie sonst in einer Pfanne erst erwärmt werden muss, um sich überhaupt auftragen zu lassen.

Diese Methode eignet sich für den photographischen Dreifarbendruck besser, als irgend eine andere, d. h. sie liefert schönere Resultate, da die Kupferheliogravurplatten viel länger vorhalten, leicht Correcturen zulassen, die Farben leichter annehmen und die zartesten Farbentöne am besten wiedergeben, wenn mit flüssigen Farben auf trockenem Papier gedruckt wird, denn dieses nimmt die flüssigen Farben gut von der Platte ohne Extradruck an und liefert schöne Abdrücke von sehr zarten Farbentönen.

**Ueber den Naturfarbendruck.** Von E. J. Wall. Der Autor bespricht den Unterschied der Matrizen, die der Projection gewöhnlicher Laternbilder durch farbige Gläser und jenen, die dem Drucke mit drei übereinanderliegenden Farben dienen sollen; es herrscht da (wenigstens in England) eine nach seinem Ermessen schwankende Ansicht.

Während bei der Herstellung der Negative für die Projection im rothen Negativ das Roth und theilweise oder völlig das Gelb undurchsichtig sein müssen, kann das Grün und Blau transparent sein. Das grüne Negativ kann allein die Wirkung der gelben Strahlen darstellen, das blauviolette diejenige der blauen, indem Roth und Gelb transparent bleiben.

Das ist jedoch nicht der Fall beim Naturfarbendruck, denn diese Farben müssen wirken, während die dritte transparent ist. Deshalb müssen für das rothe Negativ, welches in Blau gedruckt werden muss, das Roth und das Gelb nahezu dieselbe Undurchsichtigkeit haben, das Blau aber transparent bleiben; das grüne Negativ muss ein absolut durchsichtiges Roth, sowie undurchsichtiges Gelb und Blau zeigen und das blaue Negativ muss in Roth und Blau undurchsichtig, dagegen in Gelb transparent sein.

Hruza hat die Nothwendigkeit dargethan, dass zwei Farben wirken müssen, die dritte aber transparent sein muss; er scheint jedoch nicht den ziemlich wesentlichen Unterschied in Betracht gezogen zu haben, welcher dem gegenüber für die polychrome Projection besteht. Zwar mag bei den Collegen auf dem Festlande keine falsche Auffassung dieser Thatsachen bestehen, in England jedoch herrscht zweifellos über diesen Punkt noch vielfach Unklarheit.

**Ein reines Negativ.** Von Chapman-Jones. Auf die Reinheit des negativen Bildes hat man bis nun, obgleich dieselbe einen der Hauptpunkte bildet und in ihr die ganze Arbeit wurzelt, bisher nur wenig Gewicht gelegt.

Wenn das Bild aus einem Gemische von Substanzen in unbekanntem Verhältnisse besteht und irgend einen Stoff enthält, der Eigenschaften besitzt, über welche noch Zweifel bestehen, so ist es unmöglich anzugeben: einmal wie lange das Negativ unverändert bleiben wird, anderseits wie es durch eine bestimmte Behandlung beeinflusst werden

wird, endlich, wie sich Negative von genau demselben Charakter herstellen lassen. — Der Autor hält daran fest, dass das negative Bild nach der Entwicklung aus reinem, metallischem Silber bestehen muss, das durch reine Gelatine in seiner Lage festgelegt ist.

Entwickler werden bekanntlich während der Entwicklung oxydirt, und diese haben dann die Neigung, dunkelfarbige Substanzen zu bilden, welche in der Gelatine Flecken erzeugen. Um nun dieses zu verhindern, muss man die gehörige Menge schwefligsaures Natron anwenden, und zwar mehr wenn man Soda, als wenn man kohlensaures Ammoniak zur Alkalisirung verwendet hat. Alle Härtungsmittel vor dem Auswaschen sind verwerflich, weil sie das Auswaschen verlangsamen und die Flecken in der Schicht festhalten.

Um die Reinheit des Bildes zu sichern, verfährt man am besten, wenn man einen alkalischen Entwickler benutzt, mit alkalischem Fixirbade fixirt und dann gehörig mit reinem Wasser auswäscht; für den angeblichen Vortheil von Säuren lassen sich nur die Beobachtungen Derjenigen anführen, welche die Sachlage nicht aus diesem Gesichtspunkte würdigen.

Säuren, obgleich sie die Farbe der weissen Entwicklungsflecken aufhellen und es deshalb so scheinen mag, als ob sie dieselben zu entfernen im Stande wären, fixiren dieselben doch in Wirklichkeit noch stärker, indem sie einen grossen Theil der Fleckenmasse unlöslich machen. Citronensäure scheint hier eine Ausnahme zu bilden, aber bei der Mischung mit Alaun erweist sie sich ebenso gefährlich wie jede andere Säure. Zur Vermeidung von Entwicklungsflecken empfiehlt es sich daher, alkalische, nicht saure Lösungen zum Fixiren zu verwenden. Der Autor hat folgendes Fixirbad als überaus bewährt befunden:

| | |
|---|---|
| Krystallisirtes Natrium hyposulfit... | 200 g |
| „ Natrium sulfit...... | 10 „ |
| „ Soda............. | 2 „ |
| Wasser etwa.................. | 1 Liter. |

Die Negative werden nach dem Entwickeln einige Minuten lang ausgewaschen, darauf gehörig in dieser Lösung fixirt und dann in reinem Wasser einige Stunden lang ordentlich gewaschen. Der Autor ist der Ansicht, dass ein solches Vorgehen den besten Weg bietet, um die Erzeugung eines Bildes von reinem Silber in reiner Gelatine zu sichern.

**Ueber die Verwendbarkeit des Zinkstaubes zum Ausfällen von Edelmetallen aus photographischen Lösungen** schreibt Dr. Albert Stiebel. Man hat zu diesem Zwecke bisher meistens Schwefelleber angewendet, seltener Zink oder Eisen in Form von Blech oder Spänen.

Ein Mittel, um besonders aus sehr verdünnten Lösungen die Edelmetalle vollständig und sicher zu fällen, bietet der Zinkstaub. — Die Reducirfähigkeit desselben ist eine sehr grosse, so wird z. B. Chlorsilber, welches durch Zinkblech oder Späne nur bei Gegenwart von verdünnter Säure rasch und vollständig reducirt wird, beim Mischen mit einer berechneten Menge Zinkstaub und reinem Wasser augenblicklich mit grosser Heftigkeit und starker Wärmeentwicklung zersetzt, so dass die Gegen-

wart von sehr vielem Wasser erforderlich ist, um die Reactionswärme zu mässigen.

Zur Reduction dienen am besten neutrale oder alkalische Lösungen, da ein Säureüberschuss einen verhältnissmässig vermehrten Zinkzusatz bedingt.

250 cm³ altes Fixirnatron, welches in 1000 Theilen genau 1·0988 g Silber und 0·4608 g Gold enthielt, wurden mit 2·5 g Zinkstaub versetzt. Nach etwa 10 Minuten, nach welchen die Lösung sich beinahe völlig geklärt hatte, konnte in der filtrirten Flüssigkeit mit Schwefelleberlösung keine Schwarzfärbung beobachtet werden, es war also alles Metall gefällt; im Niederschlage fand der Autor

0·2715 g Silber = 98·84 % } der berechneten Menge
0·1150 „ Gold = 98·97 „ }

und also praktisch die volle angewendete Menge an Edelmetall.

Die Vortheile dieser Methode sind evident, denn man erhält das Silber, Gold und Platin in einer Operation; man braucht nicht die wegen des üblen Geruches gefürchtete und schädliche angesäuerte Schwefelleberlösung zu benutzen.

Bedingung für das Gelingen ist die Anwendung der richtigen Menge Zinkstaub, etwa fünfmal so viel, als man Edelmetall vermuthet; neutrale oder höchstens schwach sauere Lösung und gleichmässige Vertheilung des Zinkstaubes in der Flüssigkeit. Prof. Lainer hat das Verfahren geprüft und ist zu demselben günstigen Resultate gelangt.

**Chemische Wirkung und Exposition oder das Versagen eines photographischen Gesetzes.** Von Cap. W. de W. Abney.[1]) Der Autor weist nach, dass die Summe ausserordentlich kleiner Expositionen nicht gleichwerthig mit derselben auf einmal gegebenen Exposition ist, ferner dass eine schwache Lichtintensität auch nicht den berechneten Theil der chemischen Wirkung lieferte.

In Bezug auf die Austauschbarkeit der Expositionsdauer und der Lichtintensität führt der Autor das Beispiel an, dass eine lichtempfindliche Substanz, die ziemlich stabil ist, wie z. B. einige Wasserfarben, im Sonnenlichte in kürzerer oder längerer Zeit ausbleichen, während sie im Zimmerlichte diese Eigenschaft nicht zeigen, so lange auch immer die Belichtung ausgedehnt werden mag, d. h. wenn auch die Summe der Lichtstrahlen, die vom Sonnenlichte bis zum Bleichen darauf wirken, bedeutend vervielfacht würde. — Dieses Factum, auf die Silbersalze übertragen, würde also ergeben, dass wenn mittelst einer starken Lichtquelle $L$ eine kurze Exposition $E$ gegeben und eine chemische Veränderung $C$ eintritt, zu beweisen wäre, ob dieselbe Veränderung stattfinden wird, wenn das Licht nur ein Zehntel so stark ist, und hiefür die Exposition eine zehnmal so lange Zeit dauern würde wie vorhin.

Nach vielen und eingehenden Versuchen in South Kensington hat sich ergeben, dass bei gewöhnlichem Lichte ein Austausch zwischen Intensität und Exposition stattfinden kann, dass jedoch bei sehr schwacher Intensität (etwa ein Milliontel des Tageslichtes) die Exposition weiter

---

[1]) Nach Phot. Journal, October 1893, pag. 56.

ausgedehnt werden muss, als es der Fall sein müsste, wenn völlige Austauschbarkeit bestände; in keinem Falle hat sich jedoch ein Licht so schwach erwiesen, dass es überhaupt keine Wirkung geäussert hätte. Natürlich ist nicht ausser Acht zu lassen, dass die Stabilität der Substanz, auf welche das Licht wirkt, auch von Einfluss sein kann; aber es zeigte sich, dass die gleichen Resultate mit Substanzen erhalten wurden, die bei Weitem stabiler als die gewöhnlichen Silbersalze sind. Man hat bis auf den heutigen Tag allgemein angenommen, dass, wenn eine gewisse Lichtintensität in einer gewissen Zeit in einer Substanz eine gewisse chemische Veränderung hervorruft, diese stets dieselbe ist, wenn nur das Product aus Intensität und Zeit constant ist. Der Autor ist aber der Ansicht, dass man dieses Gesetz nicht als sicherer wie das von der Schwerkraft ansehen darf. — Wenn wir es mit Lichtintensitäten zu thun haben, welche unendlich klein sind im Verhältnisse zu denen, mit welchen wir gewohnt sind zu arbeiten, so bricht das „Intensität- mal Zeit"-Gesetz zusammen. Das erfolgt aus physikalisch-mathematischen Betrachtungen.

Die Versuche zum Beweise der vorstehenden Angaben wurden mit allen Vorsichtsmassregeln gemacht, die nöthig schienen, um Fehler in den Resultaten durch zerstreutes oder reflectirtes Licht hintanzuhalten. Als Lichtquelle wurde gewöhnlich eine Hefner-Altenek'sche Amylacetatlampe, wie sie unter dem Namen Siemens'sches Einheitslicht bekannt ist, verwendet; der Lichtwechsel war bei derselben unmessbar gering.

Die Versuche bezogen sich auf den Betrag an chemischer Wirkung, welche durch verschiedene Lichtintensitäten hervorgerufen wird, welch' letztere dadurch bestimmt wurde, dass dieselben lichtempfindlichen Flächen zur Belichtung in verschiedener Entfernung von der Lichtquelle gebracht wurden und die Expositionsdauer zugleich mit der Entfernung vergrössert wurde.

Es wurde zuerst Bromsilberpapier zur Belichtung verwendet; von diesem wurden kleine Quadrate in verschiedenen Entfernungen der Amylacetatlampe exponirt. Die Zeiten wurden so berechnet, dass das Product aus der Intensität $I$ und der Zeit $t$ $(I \times t)$ ein constantes war, wie sehr auch $I$ und $t$ verändert wurden, so dass also, wenn die gewöhnlich als richtig angesehene Annahme zutreffend wäre, die beim Entwickeln der belichteten Theile erzeugte Schwärze die gleiche Wirkung hätte nachweisen müssen.

Eine Scala der Expositionen wurde auch noch auf demselben Papiere angebracht, indem verschiedene Theile desselben verschieden bekannte Zeiten hindurch unter Beibehaltung derselben Entfernung von der Lichtquelle exponirt wurden. Das Papier wurde darauf sorgfältig entwickelt und fixirt.

Sobald es trocken war, wurde die Scala der Graufärbung gemessen; das Gleiche geschah dann mit der Graufärbung der kleinen Quadrate, die in verschiedener Entfernung der Lampe exponirt gewesen waren, und dann wurden zwischen den Resultaten der beiden Messungen Vergleiche angestellt.

Tabelle I.

Die Scala wird in 4 Fuss Entfernung exponirt.

Tabelle II.

| Scalennummer | Expositionsdauer in Secunden | Grad der Graufärbung | Entfernung der Lampen in Fuss | Expositionsdauer in Minuten und Secunden | Grad der Graufärbung | Aequivalente Expositionsdauer in Secunden |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 5 | 95 | 24 | 24—00 | 83 | 13·4 |
| 2 | 10 | 90 | 20 | 16—40 | 78 | 15·1 |
| 3 | 20 | 69 | 16 | 10—40 | 73 | 17·4 |
| 3 | 30 | 58 | 12 | 6—00 | 67 | 20·6 |
| 4 | 40 | 49 | 8 | 2—40 | 60 | 26·4 |
| 5 | 80 | 29 | 4 | 0—40 | 49 | 40·0 |
| 6 | 160 | 16 | 2 | 0—10 | 38 | 56·4 |
| Weisses Papier | | 160 | — | Weiss | 100 | — |

In Tabelle II ist die Columne 4 von der Scala abgeleitet und müsste, wenn das als richtig betrachtete Gesetz wirklich Geltung hätte, doch völlich gleiche Zahlen aufweisen.

Tabelle III.

| Entfernung der Lampe in Fuss | Relative Lichtintensitäten | Scalennummer der Intensitäten | Expositionsdauer in Minuten und Secunden | Product aus der Exposition in Minuten und der Intensität | Aequivalent in Secunden nach der Scala | Scheinbare Expositionsdauer |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 24 | $^1/_{144}$ | 3·60 | 24·00 | 10 | 13·4 | 0·23 |
| 20 | $^1/_{100}$ | 3·25 | 16·40 | 10 | 15·1 | 0·27 |
| 16 | $^1/_{64}$ | 3·00 | 10·40 | 10 | 17·4 | 0·31 |
| 12 | $^1/_{36}$ | 2·60 | 6·00 | 10 | 20·6 | 0·37 |
| 8 | $^1/_{16}$ | 2·00 | 2·40 | 10 | 26·4 | 0·47 |
| 4 | $^1/_4$ | 1·00 | —·40 | 10 | 40·0 | 0·71 |
| 2 | 1 | — | —·10 | 10 | 56·4 | 1·00 |

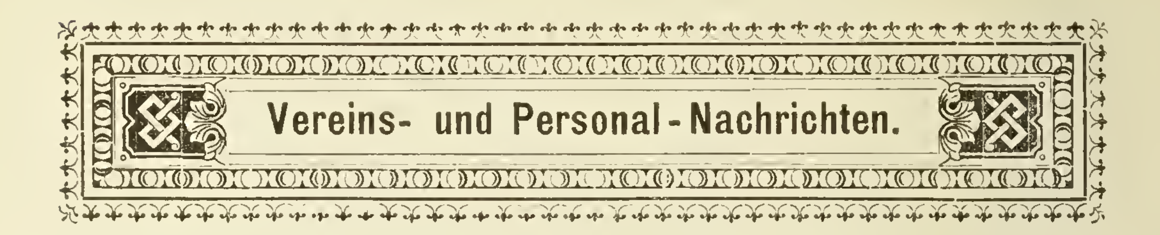
In Tabelle III soll der Betrag an chemischer Wirkung, welcher durch die die Fläche treffende Lichtintensität bei einer Entfernung der Amylacetatlampe von 2 Fuss innerhalb 10 Secunden Expositionsdauer erzeugt wird, als Einheit bezeichnet werden. Es gibt dann die Columne 7 die chemische Wirkung an, welche durch alle anderen Intensitäten bei proportioneller Verlängerung der Expositionsdauer hervorgerufen wird,

wobei also das Product aus Zeit und Intensität in allen Fällen dasselbe ist.

Die nutzbar verwendete Kraft bei 24 Fuss Entfernung der Lampe macht also weniger als ein Viertel derjenigen aus, welche bei 2 Fuss Entfernung auf der lichtempfindlichen Fläche zur Ausnützung kam, obgleich die Expositionszeit verhältnissmässig verlängert wurde, um das Product aus Intensität und Zeit constant zu erhalten.

Es würde zu weit führen und der Raum gestattet uns nicht, hier alle die Versuche und Tabellen anzuführen, die der Autor mit den verschiedensten Plattensorten anstellte; es zeigte sich jedoch, dass der Unterschied sich um so kleiner herausstellt, je rascher die Platte wirkt; so ergab sich für eine Castle-Platte, die unter ähnlichen Verhältnissen exponirt wurde, statt des Factors 0·15 der Factor 0·7.

Weiter stellte er fest, dass die Wirkung vieler intermittirender Expositionen nicht gleich ist, sondern kleiner als diejenige, welche eine einzige Exposition von derselben Gesammtdauer ergibt, vorausgesetzt, dass die Lichtintensität in beiden Fällen dieselbe ist, und er sagt schliesslich, dass er augenblicklich nicht in der Lage sei, genau das Gesetz anzugeben, welches diese Verminderung der wirklichen Lichtempfindlichkeit befolgt, denn es bedürfen noch mehrere Punkte weiterer Klarlegung. So kann es z. B. vorkommen, dass die Bestandtheile der lichtempfindlichen Schicht den Verminderungsfactor verändern etc. Es ist aber noch ein Umstand bei diesen Versuchen zu berücksichtigen, dass nämlich dieselben Platten, wenn man sie mit abnehmenden Lichtintensitäten behandelt, dieselben Resultate bei einer Reihe von kurzen Expositionen ergeben, z. B. wenn man einen rotirenden Sector benützt, in dem sich nur ein Intervall befindet. Es kann sich vielleicht ergeben, dass sich auf diese Weise die Geschwindigkeit der Wirksamkeit einer Platte feststellen lässt. Einer Thatsache aber dürfen wir sicher sein, dass nämlich, wenn das Licht im Werthe eines kleinen Theiles einer Amylacetatlampe aus einer Entfernung von 5 oder 6 Fuss auf eine Platte fällt und eine Exposition von 25 oder 30 Secunden ausgeführt wird, dann aber eine zweite Exposition 36mal so lang mittelst einer rotirenden Scheibe erfolgt, die ein Intervall von $10^0$ hat und sich kein messbarer Unterschied in den Dichtigkeiten ergibt, die zweite Platte von grösserer Empfindlichkeit ist, als die vom Autor bei seinem ersten Versuche benützte.




# Schweizerischer Photographenverein.

## Generalversammlung des Schweizerischen Photographenvereines in St. Gallen den 14. Mai 1895 (Hôtel Schiff).

(Protokollauszug.)

Tractanden: 1. Jahresbericht des Präsidenten; Protokoll. 2. Rechnungsabnahme, Revisorenbericht. 3. Aufnahme neuer Mitglieder. 4. Bericht über die Fachschule. 5. Schutz der Photographie gegen Nachbildung. 6. Behandlung der dem Vorstande eingereichten Motionen.

Auf die ergangene Einladung zur Hauptversammlung trafen 35 Mitglieder ein.

Telegraphische Grüsse und Entschuldigungen sandten die Herren Gysi sen. in Aarau, Siegwart in Schweizerhall, Guler sen. in Zürich, Pfenninger in Brighton, Krebs, schweizerischer Gewerbesecretär in Zürich, Kaiser in Genf.

Nach dem Bankett, $12^1/_2$ Uhr, eröffnete der Präsident Koch die Sitzung, indem er in kurzen Worten die Anwesenden begrüsste und hierauf anschliessend, den Jahresbericht für 9. November 1895 unterbreitete.

Da das Protokoll der Sitzung in Thun in der Wiener Correspondenz veröffentlicht, wird von einem Verlesen abstrahirt, und da keine Reclamationen dagegen vorliegen, wird dasselbe unter Verdankung gut geheissen.

Der Rechnungsbericht wird vom Cassier J. Moegle abgelegt und stellt sich der Bestand gegenwärtig folgendermassen zusammen:

### Currentrechnung pro 1894/95.

| Einnahmen: | Francs |
|---|---|
| Saldovortrag alter Rechnung | 58·31 |
| Eintrittsgelder | 50·— |
| Unterhaltungsgelder, Wiener Correspondenz | 1152·09 |
| Benefice der Internationalen Ausstellung in Genf | 686·30 |
| Zusammen | 1946·70 |

Anmerkung. Wir veröffentlichen hier den officiellen Rechenschaftsbericht des Schweizerischen Photographenvereines, welcher für die Juli-Nummer bestimmt war, aber wegen Nichtübereinstimmung der Ziffern an Herrn Cassier Moegle in Thun zur Correctur zurückgeleitet werden musste, womit wir die Verzögerung zu entschuldigen bitten. Die Redaction.



Verlag von Gerlach & Schenk in Wien. Déposé. Zinkätzung von C. Angerer & Göschl.

Gerlach: Festons und decorative Gruppen.



Verlag von Gerlach & Schenk in Wien. Déposé. Zinkätzung von C. Angerer & Göschl.

Gerlach: Festons und decorative Gruppen.

12.




Aetzung & Druck von Brunner & Hauser, Zürich. Negativ von J. Lacroix Photograph, Genève.

Rasternegativ, hergestellt mit einer Bromsilber-Gelatine-Platte
und auf Zink geätzt mit dem Fischleim-Verfahren.

| Ausgaben: | Francs |
|---|---|
| Daguerre-Monument, Beitrag | 100·— |
| Jahresbeitrag an die Union | 20·25 |
| „ „ den Schweizerischen Gewerbeverein | 50·50 |
| Rechnung Krebs-Gygax in Schaffhausen | 19·05 |
| „ Jetzler & Cie. „ „ | 500·— |
| Vorstandssitzung Burgdorf | 68·60 |
| Herbstversammlung Zürich | 200·15 |
| Rechnung Landolt | 5·— |
| Vorstandssitzung Bern | 73·05 |
| Porti | 111·87 |
| Wiener Correspondenz | 725·65 |
| Zusammen | 1874·12 |

Cassasaldo Fr. 72·58.

| | Francs |
|---|---|
| Bestand des Vereinsvermögens am 6. Mai 1895 | 1355·73 |
| „ „ „ „ 6. „ 1894 | 1246·90 |
| Vermögenszuwachs | 108·83 |

Die Summe von Francs 1283·15 ist in der Sparcasse Aarau deponirt.

Die Rechnung wurde geprüft und richtig befunden von den Revisoren Herren Wolfsgruber und H. Linck.

Nachdem der Cassabericht verlesen, verlangt Herr Ganz, es möchte dem Vorstand die Competenz eingeräumt werden, nach seinem Ermessen frei über die Summe von 100 Francs zu verfügen. Dieser Antrag wurde einstimmig angenommen.

Neue Mitglieder sind im Laufe des Jahres vom Vorstande aufgenommen worden: 1. Herr E. Chiffelle in Neuville, angemeldet durch die Herren Pricam und Frey; 2. Herr G. Meyer (Meyer & Wanner) in Zürich, durch die Herren Ph. Linck und Rauser; 3. Herr A. Vollenweider in Algier, durch die Herren E. Vollenweider und Wicky; 4. Herr E. Potterat in Montreux, durch die Herren Pricam und Engel; 5. Herr Haupt-Spinner in Zürich, durch die Herren Ph. Linck und H. Linck; 6. Herr J. Meiner in Zürich, durch die Herren Ganz und H. Linck; 7. Herr Müller-Kirchhofer in Zürich, durch die Herren R. Ganz und H. Linck.

Ausgetreten sind die Herren Erbs in Bernburg, Frey in Richtersweil, Prof. Barbieri in Zürich.

Von der heutigen Versammlung einstimmig aufgenommen wurden noch die Herren: 9. Herr Egg-Schädler in Zürich, angemeldet durch die Herren Ganz und Schrader; 10. Herr W. Schoch in Winterthur, durch die Herren Bär und H. Linck; 11. Herr R. Kopp in Reinach, durch die Herren Wolfsgruber und Engel; 12. Herr G. Schmid (von Hause Siegwart) in Schweizerhall, durch die Herren Rauser und Philippe; 13. Herr Locher in Arbon (ehemaliges Mitglied); 14. Frau Lau in Bregenz, durch Frau Schalch und Herrn Blochwitz. Damit hat die Mitgliederliste eine wesentliche Bereicherung gefunden.

Herr Koch brachte den neuen Mitgliedern ein freundliches Willkomm in unserem Kreise entgegen.

In längerem Referate erklärte der Präsident den heutigen Stand der Frage betreffs Errichtung einer Fachschule. Nach Anhören desselben

wurde einstimmig die Gründung einer Vorbereitungsschule mit einjährigem Curs beschlossen. In diesem Falle haben Lehrlinge nur noch 2 Jahre Lehrzeit zu bestehen, wenn sie die Schule absolvirt.

Ein ausführliches Project mit Kostenvoranschlag für eine solche Schule in Verbindung mit dem Technicum Burgdorf liegt zur Prüfung vor. Der Entwurf ist in jeder Beziehung anerkennungswerth ausgearbeitet von Herrn Director Vollenweider daselbst.

Ein weiteres Project von Zürich für ein solches Institut im Anschluss mit der Kunstgewerbeschule in Zürich wird für die Herbstversammlung ausgearbeitet werden.

Zur weitläufigen Discussion kam natürlich die Localfrage. Mit warmen, überzeugten Worten trat Herr Bechstein für Burgdorf ein; ihm entgegen mit verschiedenen Argumenten die Herren Wolfsgruber und Müller-Kirchhofer, die für eine Grossstadt, z. B. Zürich, eintraten.

Die Versammlung beschloss, die Localfrage auf die Herbstversammlung zu vertagen und vorher das Züricher Project abzuwarten.

Bei diesem Anlasse wird die Herbstversammlung, die bisher nur eine freiwillige Vereinigung war, zu einer Versammlung mit Tractanden erhoben; ferner sollen in Zukunft die Sitzungen am Vormittag beginnen und nicht, wie bisher, erst Mittags.

Betreffs Schutz der Photographie gegen Nachbildung schlägt der Vorstand vor, überall und besonders auf internationalem Gebiet zu beantragen, dass die Photographie den nämlichen Schutz geniesse, wie die künstlerischen und literarischen Erzeugnisse.

Die Photographie ist ebenso ein Geisteswerk wie alle Kunstwerke, die ohne Weiteres geschützt sind.

In Anbetracht, dass diese für uns hochwichtige Frage an dem projectirten Congress in Frankfurt a. M. zur Behandlung kommen soll, beschliesst der Verein auf Antrag des Vorstandes, einen Delegirten abzusenden für den Fall, dass dieser Congress wirklich zu Stande kommt.

Einstimmig wird Herr Koch, der sich wohl am meisten dieser Zeitfrage angenommen hat, als Delegirter gewählt.

Für den Congress der Union internationale de Photographie, der in Amsterdam tagt, wird von einer Betheiligung einstweilen abgesehen, da ein genaues Programm noch nicht vorliegt.

Herr Pricam referirt als Präsident der Gruppe 26 der schweizerischen Landesausstellung über dieselbe. Er fordert alle Mitglieder auf, sich an dieser Ausstellung rege zu betheiligen und sobald als möglich ihre Zusage zu übermitteln, damit Platz- und Kostenberechnungen gemacht werden können. Herr Ganz, ebenfalls dem Ausstellungscomité angehörend, behauptet, das Centralcomité belaste die Aussteller mit den Kosten der Errichtung der Pavillons sowie der Installation. Herr Pricam widerlegt diese Ansicht und meint, nur die innere Einrichtung falle zu Lasten der Aussteller in Gruppe 26.

Die Versammlung wählt eine Commission, bestehend aus den Herren Pricam, Ganz und Wicky, zur Anstrebung neuer Verhandlungen mit dem Centralcomité.

Ein Reihe Motionen sind eingelaufen, fanden aber rasch ihre Erledigung.

I. Photochrom Zürich.

Der Director des Photochrom Zürich beschwert sich, dass seine Erzeugnisse bei der Landesausstellung in Genf der Gruppe 19, Mechanische Druckverfahren, zugetheilt wurden, anstatt zur Gruppe 26, Photographie.

Da die Eintheilung durch das Centralcomité und nicht durch den Verein oder dessen Comité geschehen ist, sowie in Anbetracht, dass keine photomechanische Druckanstalt Reclamationen eingereicht, kann nicht näher auf die Beschwerde eingetreten werden.

II. Herr Pfenninger in Brighton verlangt:

Der Schweizerische Photographenverein, d. h. dessen Mitglieder, sollen nur solche Vergrösserungsanstalten berücksichtigen, die für Private bedeutend höhere Preise verlangen als für den Photographen. Das Comité findet, es seien dies Concurrenzfragen, welche die Einzelnen berücksichtigen mögen, die aber nicht Gegenstand einer Erörterung im Vereine sein sollten.

III. Motionen Schöni.

1. Der Canton Neuenburg gestattet keine Sonntagsarbeit für Lehrlinge (Art. 11 + 12, Loi sur la protection des apprentis).

Berichtigung: Die cantonale Gesetzgebung ist souverän und haben sich Cantonseinwohner darnach zu richten; in diesem Falle ist das Lehrlingsreglement des Schweizerischen Photographenvereines in ihrem Canton nicht anwendbar.

2. Hat der Photograph ein Recht bei der Aufnahme, eine Anzahlung zu verlangen und darf dieselbe nachträglich von den Gerichten verweigert werden?

Der Client muss vor der Aufnahme mit dem Anspruch auf Bezahlung bekannt gemacht werden; am besten durch Anschlag im Wartezimmer.

3. Papierformate.

Solche Wünsche sind mit dem Fabrikanten zu vereinbaren.

4. Photographische Cartons, deren Goldprägung beim Heisssatiniren verwischen, sind dieselben dem Lieferanten voll zu bezahlen? — Die Cartons wurden von Experten mit der „Fernande“ satinirt und zeigten keine Veränderung. Der Mangel liegt an der Satinirmaschine alten Systems.

Wiederum ist diese Angelegenheit Privatsache. Der Verein kann, wenn er seinen grossen Aufgaben gewachsen sein will, sich nicht dadurch zersplittern, dass er sich mit solchen Detailfragen beschäftigt. (Siehe Motion 6).

5. Soll bei einem Photographen, der an einer Ausstellung keine Medaille erhalten hat und dieselbe doch affichirt, der Verein keine Schritte unternehmen gegen diesen Missbrauch?

Berichtigung: Jener Photograph hat in Genf keine Medaille erhalten (s. officielle Liste). Eine Klage ist bei Gericht anzubringen, da der Verein keine Gewalt hätte, die Entfernung der Affiche mit Erfolg zu verlangen.

6. Zur Prüfung beanständeter photographischer Arbeiten und Waaren sollte eine Prüfungscommission eingesetzt werden.

Diesem Antrag wird vollständig beigestimmt. Sobald die Fachschule das Licht der Welt erblickt, wird dieselbe mit diesen Arbeiten betraut werden.

Noch musste der Ort für die Herbstversammlung gewählt werden. Auf den Vorschlag des Herrn Engel wurde Biel bestimmt.

Die Ausstellung war diesmal nur von einigen Mitgliedern beschickt; der Grund des Fernbleibens mancher Meister ist wohl leicht zu finden, wenn man die vielen Ausstellungen bedenkt, die in letzter Zeit stattfanden und noch in Aussicht stehen.

Nachdem in fünfstündiger Sitzung die Tractanden erschöpft, wurde die Sitzung aufgehoben. Froh wanderte der Verein nach der prächtig gelegenen Jacobsburg, um im Schatten der Gartenwirthschaft noch einige gemüthliche Momente zu verweilen. Zurückgekehrt in die „Walhalla“, erwartete uns das Abendbankett. Bei trefflichem Mahle wurde toastirt und gesungen, und mit Entzücken lauschten Alle den herrlichen Liedervorträgen des berühmten Quartetts vom Gesangvereine „Harmonie“ in St. Gallen.

In reicher Abwechslung brachte es uns neben Quartetten treffliche Baritonsolis etc. Zum humoristischen Theile trugen wieder die allbeliebten Bekannten, besonders Herr Schoeni, ihr Möglichstes bei. So schwanden die Stunden im Fluge, manch' Becher wurde der Kunst geweiht, manche Freundschaft erblühte aus diesem alljährlichen Zusammensein.

Am zweiten Tage war ein Ausflug in die Appenzeller Alpen geplant. Leider regnete es unaufhörlich und so kam man nur bis Rorschach, allwo die gemüthliche Stimmung ihren Höhepunkt erreichte. Die fröhlichen Stunden werden Allen unvergesslich bleiben.

Für die Zukunft bleibt uns noch zu wünschen, dass alle Vereinsmitglieder sich zur Arbeit einfinden und ihre Interessen vertreten. Die Wichtigkeit der Tractanden für die Herbstversammlung erfordert vollzähliges Erscheinen der Mitglieder.

Herrn O. Rietmann sei an dieser Stelle allseitiger Dank ausgesprochen für die freundliche Aufnahme in St. Gallen und das praktische Arrangement.

Für den Schweizerischen Photographenverein
Winterthur, im Mai 1895. Der Secretär H. Linck.

## Mitgliederverzeichniss des Schweizerischen Photographenvereines pro 1895/96.

### Vorstand:

*Herr Koch C., Präsident, Schaffhausen.
„ Linck H., Secretär, Winterthur.
* „ Moegle J., Cassier, Thun.
* „ Linck Ph., Bibliothekar, Zürich.

## Ehrenmitglieder:

Herr Pricam E., Ehrenpräsident, Genf.
* " Kaiser R., Genf.
" Vollenweider M. Vater, Bern.

## Mitglieder:

*Herr Bär August, Photograph, Winterthur.
* " Bechstein L., Photograph, Burgdorf.
" Blochwitz M., photographische Handlung, Dresden.
* " Bosshard F., Photograph, Lenzburg.
* " Brunner J., in Firma Brunner & Hauser, Lichtdruckanstalt, Zürich.
* " Büttikofer Fritz, Photograph, Bern.
* " Carls Robert, photographische Handlung, Basel.
*Herren Charnaux frères, Photographen, Genf.
Herr Chiffele, Photograph, Neuville.
" Démole, photographische Handlung, Genf.
* " Dettmann, Photograph, Vevey.
" Does P., Photograph, Solothurn.
" Egg-Schädler, photographische Handlung, Zürich.
* " Engel-Feitknecht, photographische Handlung, Twann.
* " Ettlin A., Photograph, Sarnen.
* " Fetzer, Photograph, Ragaz.
* " Flury A., Photograph, Pontresina.
* " Frey August, in Firma Frey & Co., photographische Handlung, Aarau.
* " Gabler, Photograph, Interlaken.
" Ganz Rudolf, Photograph, Zürich.
* " Gartheis E., Photograph, Locle.
* " Gassler-Brunner E., Photograph, Zürich.
* " Gerster, Photograph, Wadensweil.
* " Gölz C., Photograph, Interlaken.
" Götz, Photograph, Luzern.
* " Gränicher, Photograph, Biel.
" Greck, Robert de, Photograph, Lausanne.
" Guler Josef Sohn, Photograph, Zürich.
" Gysi Otto, Photograph, Aarau.
* " Gysi Sohn, Photograph, Aarau.
" Haake Theod., in Firma Haake & Albers, photographische Handlung, Frankfurt a. M.
" Haupt-Spinner, Rahmenlager, Zürich.
" Hauser F., Photograph, Näfels.
*Fräulein Hinnen Elise, Photographin, Zürich.
*Herr Hoffmann, Cartonagefabrik, Thun.
* " Jullien Louis, Photograph, Genf.
*Frau Jungmann, Photographin, Basel.
Herr Kling-Jenny, Photograph, Basel.
* " Knobel J., Photograph, Glarus.

*Herr Kölla Albert, Photograph, Brugg.
„ Kölla J., Photograph, Thun.
„ Kopp R., Photograph, Reinach.
* „ Kunkler J., Photograph, Bern.
* „ Kunz Louis, Photograph, Nyon.
* „ Lacroix J., Photograph, Genf.
* „ Lang Carl, Photograph, Chur.
Frau Lau, Photographin, Bregenz.
*Herren Lienhardt & Salzborn, Photographen, Chur.
*Herr Looser Eug., Photograph, Kappel-Toggenburg.
„ Locher, Photograph, Arbon.
* „ Lorson, Photograph, Freiburg.
* „ Lumière Auguste, Trockenplattenfabrik, Monplaisir-Lyon.
„ Luthy J., Photograph, Bremgarten.
* „ Mauchle, Joh. Jos., Photograph, Andwyl.
„ Meiner Joh., Photograph, Zürich.
„ Messaz, Photograph, Lausanne.
* „ Metzner Léon, Photograph, Chaux-de-fonds.
*Herren Meyer Georg, in Firma Meyer & Wanner, photographische Handlung, Zürich.
Herr Meyer J., Photograph, Flawyl.
* „ Möbus J., Photograph, Zürich.
* „ Monbaron August, Neufchâtel.
„ Monotti Angelo, Photograph, Cavigliano (Tessin).
* „ Müller, Photograph, Uster.
* „ Müller Fr., Photograph, Buchs.
„ Müller-Kirchhofer, Photograph, Zürich.
* „ Naef-Hort, Photograph, Zofingen.
* „ Neidhardt R., Photograph, Basel.
„ Ossent-Hefti Louis, Photograph, Lausanne.
„ Perron, Plattenfabrik, Mâcon (Frankreich).
* „ Pfenninger Otto, Photograph, Brighton.
*Herren Pfister & Meyer, Decorationsmaler, Richterswyl.
Herr Philippe, photographische Handlung, Genf.
* „ Pompeati-Bär, Photograph, St. Gallen.
* „ Potterat E., Photograph, Montreux.
„ Rauser, Ch., Fabrik photographischer Artikel, Genf.
* „ Rebmann Carl, Photograph, Vevey.
* „ Reisch Carl, Photograph, Davos-Platz.
* „ Reymond August, Photograph, Brassus.
* „ Rieckel fils, Henry, Amateur, Chaux-de-fonds.
* „ Rietmann Otto, St. Gallen.
* „ Ringgenberg R., Photograph, Zofingen.
* „ Ruf C., Photograph, Basel.
* „ Rychner, photographische Handlung, Genf.
*Frau Schalch, Photographin, St. Gallen.
Herr Schmid Gottfr., in Firma Siegwart, Schweizerhall.
„ Schmöcker, Photograph, Interlaken.
„ Schoch, Cartonagefabrik, Winterthur.

*Herr Schoeni, Photograph, Chaux-de-fonds.
* „ Schrader W., Photograph, Zürich.
* „ Seiler Arnold, Photograph, Liestal.
„ Siegwart Ed., photographische Handlung, Schweizerhall.
* „ Smith, Dr. J. H., Plattenfabrik, Wollishofen-Zürich.
* „ Stephan Carl, Photograph, Winterthur.
„ Stephani, Photograph, Schaffhausen.
„ Studer J. J., Photograph, Weinfelden.
„ Suter E., Optiker, Basel.
„ Synnberg, Photograph, Luzern.
*Herren Thévoz & Cie., Photographen, Genf.
*Herr Tschopp Herm., Photograph, Wyl.
* „ Vogelsanger S., Photograph, Basel.
* „ Vollenweider Sohn, Photograph, Bern.
„ Vollenweider, Photograph, Algier (Afrika).
* „ Wegmann, Photograph, Romanshorn.
„ Welti Oswald, Photograph, Lausanne.
* „ Wicky A., Photograph, Bern.
* „ Wiesendanger F., Photograph, Wetzikon.
* „ Wild-Wirth, Firma Orell, Füssli & Co., Zürich.
* „ Wolfsgruber G., Photograph, Aarau.
* „ Zehnder, Dr. F., Amateur, Laufen.
*Herren Zimmermann Gebrüder, Photographen, Zürich.
Frau Zipser P., Photographin, Baden.

Die mit * bezeichneten Mitglieder beziehen das Vereinsorgan durch den Vorstand.

---

## Verein zur Pflege der Photographie und verwandter Künste zu Frankfurt a. M.

Sitzung am 21. Mai im „Palais Restaurant".

Der Vorsitzende, Herr Docent Schmidt, eröffnet die Sitzung kurz nach 7 Uhr mit der betrübenden Nachricht vom Hinscheiden unseres geschätzten Mitgliedes, des Herrn G. Albers, Mitinhaber der Firma Haake & Albers. Die Persönlichkeit des Verstorbenen, der dem grössten Theil der Mitglieder wohl bekannt war, zu schildern, könne er sich kurz fassen. Herr Albers sei stets ein liebenswürdiger, freundlicher Herr gewesen, der vom grössten Wohlwollen für den Verein beseelt, für dessen Interessen, wenn auch still, gewirkt habe.

Die Anwesenden erheben sich von den Sitzen, um das Andenken an den Verstorbenen zu ehren.

Der Vorsitzende stellt darauf den Anwesenden Herrn Photochemiker Jahr aus Karlsruhe vor, welcher sich bereit erklärt hat, heute Abend einen Vortrag zu halten.

Das Protokoll der letzten Sitzung, welches den Mitgliedern noch nicht zugegangen war, wird im nächsten Heft der „Photogr. Correspondenz“ erscheinen.

Von Zeitschriften sind eingegangen: Die „Photographic Times“, einige Nummern des „Photograph“ und die „Industrielle Rundschau“. Für die Bibliothek von Herrn Robert Oppenheim in Berlin gestiftet liegt das „Handbuch der Photographie“ von Hertzka vor, wofür der Verlagshandlung gedankt werden soll.

Zur Aufnahme in den Verein sind angemeldet die Herren: Halfbabe, Atelier Thiele in Mainz, durch Herrn Haake, W. Redhardt in Miehlen, Nassau. Die Aufnahme findet ohne Widerspruch statt.

Der Vorsitzende theilt sodann mit, dass zur Erlangung von Beiträgen zum Ankauf eines Projectionsapparats eine Liste aufliege, dass ferner zu demselben Zweck der „Correspondenz“ ein Circular beigelegt werden solle, gibt dabei der Zuversicht Ausdruck, dass die Freigiebigkeit der Mitglieder es ermöglichen werde, in nicht allzulanger Zeit in den Besitz eines Apparats zu gelangen.

Herr Docent Schmidt berichtet nunmehr über den Stand der Congressangelegenheit. Der Vorstand, welcher heute in einer besonderen Sitzung darüber einig geworden sei, dass mit dem Bestand an Delegirten, wie er sich nach den vorliegenden, brieflich eingegangenen Zusagen darstellt, nicht durchzukommen ist, hat sich genöthigt gesehen, um ein gedeihliches Zusammenwirken zu erzielen, den Deutschen Photographenverein zu ersuchen, an Stelle des Herrn Schwier einen anderen Delegirten zu ernennen.

Ausserdem erschien es geboten, die für Ende Mai in Aussicht genommene Zusammenkunft von Delegirten in Berlin bis zur Klärung der Angelegenheit zu verschieben.

Herr Photochemiker R. Jahr in Karlsruhe hielt sodann einen sehr eingehenden Vortrag über die Wirkung verschiedener Entwickler, mit besonderer Berücksichtigung des Pyrogallolentwicklers. Es handelt sich hiebei bekanntlich um die Belichtung einer Trockenplatte in der photographischen Camera, welche auf den aufzunehmenden Gegenstand optisch eingestellt ist, und nachherige Behandlung derselben in der Dunkelkammer mit einer Lösung (Entwickler), welche im Stande ist, Bromsilber zu pulverigem schwarzen Silber zu reduciren. Der Herr Vortragende stellte zunächst die Anforderungen fest, welche man an einen guten Entwickler zu stellen habe. Er muss ein negatives Bild so vollkommen liefern, dass die davon genommenen Abdrücke alle Feinheiten des Negativs wiedergeben. Er muss ein möglichst neutrales, etwas gelblich gefärbtes Grau des Silberniederschlages ergeben; der erzielte Niederschlag muss möglichst feinkörnig sein; der Entwickler muss sich dem Charakter der Platte anpassen und sich nach dem zu photographirenden Objecte richten. Da man bei Aufnahmen im Freien die richtige Expositionszeit nicht immer trifft, so muss man während des Entwickelns die Entwicklung verzögern und beschleunigen können. Die Lösungen des Entwicklers müssen gut haltbar sein, derselbe soll leicht zu lösen, überall erhaltbar sein und es muss (für Reisen in tropischen Gegenden) eine möglichst concentrirte Lösung des Entwicklers möglich sein. Der

Herr Vortragende ging sodann auf die einzelnen, in Anwendung kommenden Entwickler ein, deren Zusammensetzung und Wirkung er zum Theil angab, bezw. skizzirte. In dieser Weise behandelte Herr Jahr den Eisenoxalatentwickler, den Hydrochinonentwickler, den Eikonogenentwickler, den Metolentwickler und den Glycinentwickler, um schliesslich bei dem Pyrogallolentwickler länger zu verweilen und diesem die oben geforderten Eigenschaften eines guten Entwicklers in eingehender Begründung zuzusprechen. Der Pyrogallolentwickler soll nach den Angaben des Vortragenden aus den folgenden beiden Lösungen bestehen: I. Zu 500 $cm^3$ destillirten Wassers werden 10 g Kaliummetabisulfit aufgelöst, nach erfolgter Lösung werden 50 g Pyrogallol hinzugesetzt. (Das Pyrogallol hat die Eigenschaft, das Kaliummetabisulfit vorzüglich zu präserviren.) II. In einem Liter Wasser werden 200 g Natriumsulfit und 100 g Soda aufgelöst (auch diese Lösung hält sich monatelang). Beim Entwickeln nimmt man 4 $cm^3$ von Lösung I und 30—40 $cm^3$ von Lösung II, setzt nach Bedarf noch Wasser und 2—3 Tropfen Bromkalium hinzu. Es ist zu beachten, dass das Wasser nicht unter $15^0$ C. warm ist. Das Bild erscheint in 30—40 Secunden nach dem Aufgiessen des Entwicklers; nach dem Abspülen wird die Platte in ein saures Fixirbad gelegt. Der Entwickler entspricht in erster Linie den Anforderungen in Bezug auf die Farbe des Niederschlages und die Feinheit des Korns. Er lässt sich dem Charakter der Platte anpassen, indem man die Quantität des Pyrogallols darnach regulirt, je nachdem die Platte hart oder weich arbeitet. Auch in Bezug auf die Anpassung des Objectes spielt die Quantität des Pyrogallols die ausschlaggebende Rolle; man kann bis auf $^1/_5$ g in 100 Gewichtstheilen der Lösung zurückgehen bei Objecten, bei denen der Contrast ein grosser ist und bis zu 1 g Pyrogallol hinaufgehen bei stumpfen Objecten. Da ferner die Concentration der Lösung und die Haltbarkeit derselben in heisser Zone eine grosse ist, so glaubt der Herr Vortragende, den Pyrogallolentwickler als den König aller Entwicklungslösungen bezeichnen zu dürfen. Dem durch eine grosse Anzahl von Aufnahmen unterstützten Vortrag folgte eine kurze Discussion, worauf Herr Jahr zu dem zweiten Vortrage über „Mittel zur Vermeidung von Lichthöfen“ überging. Die Lichthöfe entstehen durch die Lichtstrahlen, welche die Rückseite des Glases erreichen und reflectirt werden. Der Herr Vortragende gab einen Ueberblick über die geschichtliche Entwicklung der Mittel zur Vermeidung dieses Fehlers, rügte hiebei die Ertheilung von Patenten für Verfahren, die längst publicirt sind und führte einige Beispiele hiefür aus England an. Zur Vermeidung des Lichthofes sei die Hinterlegung der Platten in der Weise vorzunehmen, dass das Mittel auf der Rückseite denselben Brechungsexponenten habe, wie dasjenige der Vorderseite, oder wie man sich auch ausdrücke, die absorbirende Schicht sei in optischen Contact zu bringen mit der Glasplatte. Die Lichtstrahlen würden dann von dem einen Medium durch das Glas bis zum zweiten Medium gehen und dort aufgesaugt werden. Als ein solches Medium bezeichnet der Vortragende eine Auflösung von Chloralhydrat in Glycerin, die auf braunes englisches Löschpapier zu streichen ist. Mit dem Ganzen soll dann die Platte hinterlegt werden. Der Herr Vortragende

zeigte eine Aufnahme, welche er erst am selben Tage gemacht hatte und bei welcher der Unterschied von Aufnahmen mit Lichthöfen und ohne solche deutlich wahrnehmbar war. Auch diesen interessanten Ausführungen folgte mit Rücksicht auf die reiche Tagesordnung nur eine kurze Discussion.

Die mit grosser Gründlichkeit ausgearbeiteten Darlegungen des Redners verfehlten nicht, die Zuhörer zu lebhaftem Beifall und Dank zu ermuntern, umsomehr als der Vortrag von der Angabe einer Reihe der Praxis entnommenen bewährten Vorschriften zur Herstellung von Entwicklungslösungen begleitet war.

Herr Docent Schmidt richtet nach dem officiellen Dank an Herrn Jahr die Aufforderung an die Mitglieder, öfter, als dies bisher geschah, aus eigener Initiative Mittheilungen über wissenswerthe und interessante Resultate aus der Praxis zu machen; bedauerlicherweise flössen solche Mittheilungen nur recht spärlich anbetrachts der grossen Mitgliederzahl des Vereins; besonders schwierig sei es, die geeigneten Kräfte zu Vorträgen zu gewinnen.

In der mit Bezug auf den zweiten Vortrag des Herrn Jahr sich entspinnenden Discussion meint Herr Dr. Büchner, dass die besondere Art der Entwickler eine Ursache zur Entstehung von Lichthöfen sei, worauf Herr Jahr erwidert, dass allerdings diejenigeu Entwickler, welche die Details gut hervorrufen, auch die Bildung von Lichthöfen begünstigten.

Herr Gross bemerkt jedoch dazu, dass mit dieser Ansicht die Thatsache nicht gut in Einklang zu bringen sei, dass bei der Standentwicklung, welche doch die Details gut hervorrufe, eine Lichthofbildung hintangehalten werde.

Der nun folgende Punkt der Tagesordnung betrifft die Vorlage von Bildern in natürlichen Farben von Herrn L. Zwickl in Wien.

Herr Haake bemerkt hiezu, dass er mit Herrn Zwickl in Wien bekannt geworden sei, der seine reiche Thätigkeit auch auf dieses Gebiet ausgedehnt habe. Er freue sich, dass der Verein sich ein eigenes Urtheil über diese Aufsehen erregende Neuheit bilden könne.

In Ermanglung eines Projectionsapparats sind die Anwesenden genöthigt, einzeln die ausgestellten Bilder im Apparat zu betrachten.

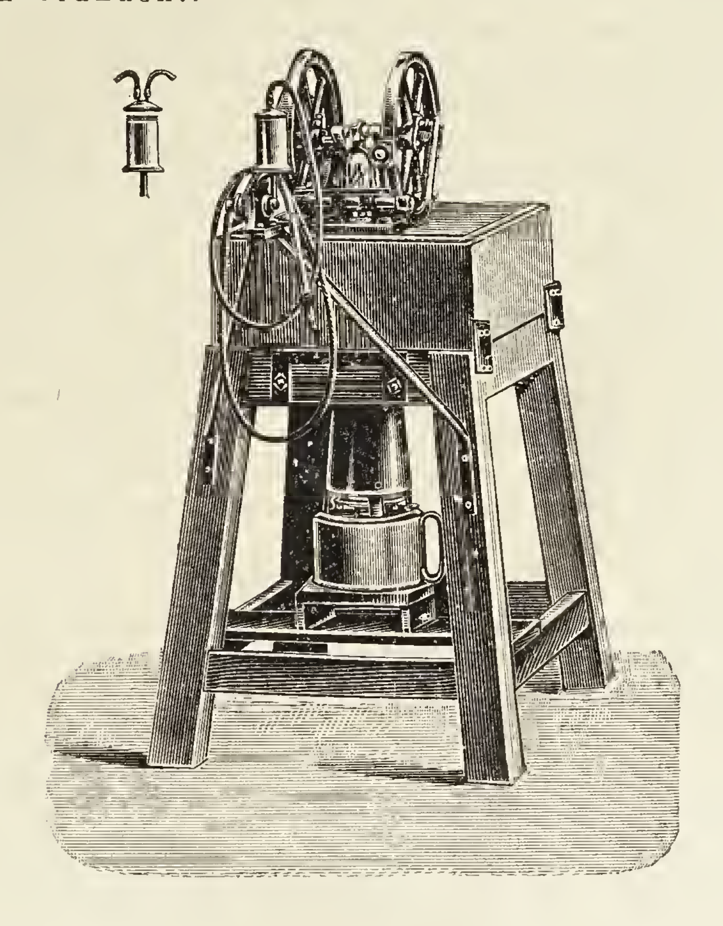
Herr Schmidt erkennt die Leistungen an, hatte sich aber auf Grund enthusiastischer Berichte mehr versprochen; jedenfalls seien die Photographien in natürlichen Farben von Dr. Neuhauss in Berlin besser, d. h. leuchtender in der Farbe und wahrheitsgetreuer.

Ein weiterer Punkt der Tagesordnung betrifft die Berichterstattung über die Chlorsilberfilms und Platten der Firma Dr. C. Schleussner hier. Der Vorsitzende spricht sich über die Resultate der zu entwickelnden Films und Platten lobend aus.

Der Farbenton der Bilder sei recht hübsch. Die vorgelegten Negative sind mit Hydrochinon-Eikonogen entwickelt und einfach fixirt, mit Tonfixirbad seien andere Töne nicht zu erzielen. Es werden noch andere sehr schöne Diapositive auf diesen Films und Platten vorgelegt, die in der Versammlung grossen Beifall finden.

Herr Haake bringt nun eine neue Retouchirmaschine, deutsches Fabricat, zur Vorlage. Diese Maschine, genannt Pritsch's pneumatische Retouchirmaschine, ist ein unentbehrliches und werthvolles Hilfsmittel für jeden Photographen. Die Maschine leistet in der Negativ-, wie Positivretouche Hervorragendes.

Die Punkte, Striche etc. werden durch den Arbeitscylinder, der die Form eines kräftigen Bleistiftes hat, gemacht, der Arbeitende nimmt ihn nur in die Hand und leitet ihn; die Retouche wird weit schöner und sauberer als mit der Hand und ein Tagesarbeitspensum bewältigt der Apparat nach einiger Uebung in kaum 2 Stunden!!



Nach Aussage von Autoritäten auf dem betreffenden Gebiete ist die Maschine in der Hand eines geschickten Operateurs ein unschätzbares, unübertreffliches Hilfsmittel, das sich bald bezahlt macht.

Die Maschine wird durch das Cliché veranschaulicht.

Sie ist 1 m hoch, 50 cm lang und 30 cm breit, beansprucht somit wenig Raum und ist überall bequem unterzubringen.

Der kleine Motor wird durch einen Gasbrenner betrieben, der auf's Genaueste zu reguliren ist. Der Motor functionirt tadellos, Störungen und Reparaturen sind ausgeschlossen, ebenso jedwede Explosionsgefahr. Er ist vollkommen geruchlos und verbraucht bei zehnstündiger Arbeitsleistung etwa 600 Liter Gas ≐ 10 Pfg.!!

Der Luftcylinder ist mit dem Arbeitscylinder durch einen dünnen, beweglichen Gummischlauch, der beliebig lang genommen werden kann, verbunden, und ermöglicht dies ein ruhiges, von der Mechanik ganz unabhängiges Arbeiten. Durch Anbringen eines Deckels mit 2 oder mehr Schläuchen können auch mehrere Personen zugleich retouchiren.

Herr Emmerich hat die Maschine einige Tage zur eingehenden Prüfung gehabt, legt diverse Negative und Positive mit der Maschine retouchirt vor, welche allerseits als künstlerisch vollendet bewundert werden. Dabei erklärt auch Herr Emmerich, dass, wenn man sich damit eingearbeitet hat, was keineswegs schwer ist, man eine Tagesarbeit ohne Maschine, in circa 2—3 Stunden mit der Maschine in gleich tadelloser Ausführung herstellen kann, was gewiss als ein Fortschritt in der Photographie zu betrachten ist.

Herr Capellmeister Rumpel gibt hierauf die nöthigen Erläuterungen zu den von ihm ausgestellten Bildern auf Mattalbuminpapier.

Das von Dr. E. A. Just in Meidling-Wien in den Handel gebrachte Albuminmattpapier (nach Vorschrift von Baron Hübl) entspricht dem Ansehen nach ganz dem seit 3 Jahren von derselben Firma erzeugten Harzemulsionspapiere, ist in drei Qualitäten (13 kg und 19 kg glatt, sowie 20 kg rauh) erhältllch, der Bogen zum Preise von 7 kr. ö. W. und kann dieses vorzügliche Papier allen Liebhabern stumpfer, künstlerisch äusserst wirkungsvoller Bilder empfohlen werden.

Die besten Resultate werden durch Verwendung kräftiger und contrastreicher Negative und Tonen im neutralen Platintonbade (nach Hübl) erreicht.

Die Copirung soll nach meinen Erfahrungen nicht zu weit getrieben werden, da die Bilder wenig zurückgehen, es sei denn, dass man saure Platinbäder verwendet, welche jedoch keine so reinen Weissen und Halbtöne liefern wie neutrale.

Nach einer (nicht unbedingt erforderlichen) Räucherung mit Ammoniak und mehrmaligem sorgfältigen Auswaschen werden die Copien in einer Lösung von Kaliumplatinchlorür 1 : 500 bis 1 : 600, welche mit 4—6 g Chlornatrium neutralisirt wurde, getont, hierauf gut gewaschen und endlich in einer Lösung von unterschwefligsaurem Natron 1 : 10 fixirt. Zu stark copirte Bilder lassen sich leicht und sicher mit dem bekannten Abschwächer (rothes Blutlaugensalz und Fixirnatron) behandeln, ohne dass der im Platinbade erreichte Ton verändert wird. Man erhält durch kürzeres oder längeres Verweilen der Bilder im Platinbade eine Reihe von Tönen zwischen Warmbraun und Braunschwarz. Eine Tonung von 20—30 Secunden ergibt warmbraune, eine von 1 Minute dunkelbraune, sepiaartige, eine von 3 Minuten fast schwarze Töne. Das Waschen soll, um einem Einsinken der Bilder in das Papier vorzubeugen, wohl in $1^1/_2$—2 Stunden beendigt sein. Retouche und alle Correcturen lassen sich in Folge der matten Oberfläche des Papieres angenehm und schnell ausführen, so dass das Papier, auch was die technische Seite anbelangt, entschieden Zukunft haben wird.

Herr Docent Schmidt gibt seiner Bewunderung der schönen Collection des Herrn Rumpel Ausdruck und dankt demselben im

Namen des Vereins; zugleich macht er aufmerksam, dass Herr Capellmeister Rumpel heute das letzte Mal bei uns weile, indem er leider binnen Kurzem die hiesige Stadt verlässt, um seinen dauernden Aufenthalt in Agram zu nehmen, wo er eine Stelle als Director des dort zu errichtenden Stadttheaters eingenommen habe. Herr Docent Schmidt widmet dem Scheidenden, einem künstlerisch hochveranlagten, tüchtigen und sehr thätigen Mitgliede, Namens des Vereins herzliche Worte des Abschiedes; er knüpft hieran die Bitte, Herr Rumpel möge auch in seiner Heimat den Frankfurter Verein nicht vergessen und ihm öfter Gelegenheit geben, sich an seinen photographischen Arbeiten zu erfreuen.

Herr Haake drückt dem Herrn Capellmeister noch besonders den Dank des Vereins aus für die musikalischen Genüsse beim letzten Stiftungsfeste, welche durch seine Liebenswürdigkeit in der künstlerischen Art und Weise geschaffen wurden.

Herr Capellmeister Rumpel dankt den Vorrednern für die freundlichen Worte und gibt die Versicherung, alle sich ergebenden Berührungspunkte zu benützen, um die Verbindung mit dem Verein aufrecht zu erhalten.

Herr Dr. E. Büchner demonstrirt nun die Handcamera von Dr. Czermak und die Wechselcasette von Hecht, welche Apparate den Beifall der Anwesenden finden.

Herr Haake zeigt noch 2 Reisestative, wovon eines mit Kugelgelenk und das zweite ein Stockstativ ist. Beide Apparate werden mit Interesse von den Anwesenden besichtigt.

Die vorgelegten Eisaufnahmen von Albert Eisele in Neuwied werden gebührend in Augenschein genommen.

Die Jaquard-Holzrouleaux von der Firma Klemt & Hauke in Hof Sohlenau, durch Herrn P. Overbeck vorgelegt, finden den Beifall der Anwesenden; Herr Voigt, der sich welche bestellte, findet dieselben praktisch.

Herr Voigt theilt dann über die Erfahrungen mit, die ein Bekannter gemacht, als er sich mit einer Photographischen Gesellschaft in Paris zur Erlangung einer Vergrösserung in Verbindung setzte — des Pudels Kern ergab sich in den Bemühungen der Gesellschaft, ein mittelmässiges Bild mit ebensolchem Rahmen für theures Geld an den Mann zu bringen.

Im Fragekasten finden sich die folgenden Fragen: „Womit kann man Bromsilberpapier so präpariren, dass es zum Coloriren die flüssige Farbe annimmt und nicht beim Anlegen (Lasiren) der Farbe marmorartige Streifen gibt, welche dadurch entstehen, dass die Gelatineschicht die flüssige Farbe unegal aufsaugt?"

Herr Docent Schmidt beantwortet diese Frage dahin, dass eine Reihe Mittel hiezu zur Verfügung stehen, z. B. Ueberziehen des Bildes mit Collodium, wodurch ein Eindringen der Nässe der Farbe überhaupt vermieden werde, oder Bestäuben mit einer feinen Blumenspritze mit Zaponlack, ferner starkes Härten mit Chloraluminium oder Bestreichen mit sehr verdünnter Ochsengalle oder Abreiben der Schicht mit einer Scheibe einer rohen Kartoffel.

Die zweite Frage: „Welches ist die beste Abhandlung über den Dreifarbendruck“ wird dahin beantwortet, dass ein Sammelwerk über dieses Thema noch nicht existire, vielmehr müsse auf Originalabhandlungen in der „Photogr. Correspondenz“ und im „Atelier des Photographen“ verwiesen werden.

Nachdem der Vorsitzende noch den Beginn der Ferien verkündet, erfolgt Schluss der Sitzung um etwa 10½ Uhr.

Dr. Albert Stiebel,
protokollirender Schriftführer.



## Kleine Mittheilungen.

† **August Ranft,** Associé der Firma Windschild und Ranft in Dresden, und seit 1894 Mitglied der Photographischen Gesellschaft in Wien, ist am 11. Juli d. J. nach einer andauernden schweren Krankheit verschieden. Die Firma, der wir diese Nachricht verdanken, rühmt seine Energie, seine geschäftliche Tüchtigkeit und seine persönlichen gewinnenden Charaktereigenschaften.

**Welt-Photographenverein.** Die diesjährige Sitzung wird in Amsterdam vom 5. bis zum 10. August stattfinden. Auf die Tagesordnung werden unter Anderem folgende Hauptfragen gebracht werden: Die internationalen photographischen Ausstellungen; Classificirung; Juries; Auszeichnungen; Internationale Regelung des photographischen Schutzrechtes; Unterricht in der Photographie; vom Vereine zu veranstaltende Veröffentlichungen. Vorgesehen sind Besuche der Museen, Ausflüge nach Haarlem, Zandam und Nordholland.

Die Sitzungen finden im Pavillon des Sandelsparkes statt. Eröffnung am 5. August Morgens 9½ Uhr. Empfohlen wird das amerikanische Hôtel „Amsterdam“. Phot. Wochenblatt.

**Ausstellung in London.** Die Royal Photographic Society in London veranstaltet ihre vierzigste Jahresausstellung, die vom 30. September bis 14. November in der Gallery of the Royal Society of Painters in Water Colours geöffnet sein wird. Ausländer zahlen keine Miethe für Wandflächen. Die Ausstellungsgegenstände müssen bis 14. September franco an Secretary, Royal Photographic Society, 12 Hannover Square, London W., eingesandt werden, wo auch Anmeldeformulare und Bedingungen zu erfragen sind. Phot. Wochenblatt.

**Eine photographische Ausstellung in München,** vom Süddeutschen Photographenverein arrangirt, findet, wie nun definitiv be-

stimmt, vom 3. bis 7. September in den Hauptsälen der „Isarlust" statt. Die Ausstellung wird in vier Gruppen zerfallen: *a)* Porträtvergrösserungen; *b)* Landschaften, Architekturen und Momentaufnahmen; *c)* Reproductionsdruck; *d)* Apparate und Utensilien.

In Gruppen *a* und *b* sind nur Mitglieder des Vereines berechtigt, auszustellen; in Gruppen *c* und *d* auch dem Vereine Fernstehende.

Alle Sendungen für die Ausstellung sind zu richten an Spediteur Wetsck in München mit dem Bemerken: „Für die photographische Ausstellung". Schlusstermin 15. August. Adresse für Correspondenzen: Hof-Photograph Dittmar in München.

**Photographische Ausstellung zu Moskau im Jahre 1896.** Die Russische Photographische Gesellschaft zu Moskau veranstaltet unter dem Protectorat des Grossfürsten Sergei eine internationale Ausstellung, die vom 23. Februar bis 23. April 1896 geöffnet sein wird.

Sendungen müssen bis 2. Februar an Ort und Stelle sein.

Die 3 m hohe Wandfläche kostet 12 Mk. per laufenden Meter.

In der Mitte des Saales werden 15 Mk. per Quadratmeter erhoben.

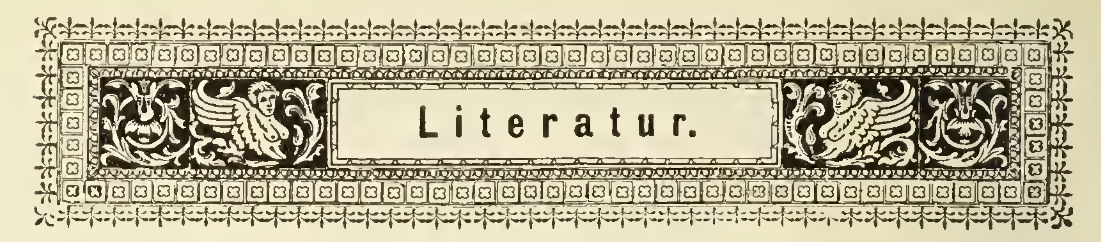
Wissenschaftliche Gesellschaften und Staatsinstitute haben keine Platzmiethe zu zahlen.

Briefe in Ausstellungsangelegenheiten sind zu richten an Se. Excellenz den Präsidenten der Russischen Photographischen Gesellschaft in Moskau, Herrn Woldemar Wulfert, Serebreni-Strasse 9.

Phot. Wochenblatt.

**Handelskammerbericht der Photographischen Gesellschaft in Wien pro 1894.** In Nr. 29 der Photographischen Chronik ist ohne Angabe der Quelle ein Bericht über die gewerblichen Verhältnisse der Photographie in Oesterreich im Jahre 1894 abgedruckt. Es ist dieses der Entwurf einer Schilderung der hiesigen Verhältnisse, der behufs Berathung vertraulich und mit der Bezeichnung: „Als Manuscript gedruckt", den Mitgliedern der Section für gewerbliche Interessen, ferner dem leitenden Ausschusse der Wiener photographischen Gesellschaft vorgelegen hatte und in späterer Sitzung bezüglich einiger Punkte Abänderungen erlitten hat.

Dieses Elaborat dient gewissermassen als Information für die Handels- und Gewerbekammer, welche das ihr Entsprechende dem hohen k. k. Handelsministerium in ihrer alljährlichen Denkschrift unterbreitet. Da diese officielle Corporation bisher von der Eingabe noch keinen Gebrauch gemacht hat, so bedeutet die vorzeitige Veröffentlichung einen bedauerlichen Missbrauch des Vertrauens und mindestens eine Verletzung des literarischen Anstandes.




**Leitfaden der Photographie.** Anleitung zur Erzeugung photographischer Bilder. Von Dr. Julius Schnauss. 5. verbesserte Auflage. Mit Titelbild und 40 Textillustrationen. Im Original-Leinwandband 1 Mk. 50 Pf.

Dieses Büchlein, welches in den früheren Auflagen unter den Katechismen der J. Weber'schen Verlagshandlung erschienen ist, hat seine naive Form in der 5. Auflage verloren und tritt in dem Flitterkleide eines Leitfadens in den Kreis der photographischen Literatur. Es hat dadurch nur gewonnen, denn die präcise Darstellung des berühmten Autors ist ihm geblieben, nur wirklich Brauchbares gelangt zu ausführlicher Behandlung und man bekommt sofort den Eindruck, einen verlässlichen, wetterfesten Führer an der Seite zu haben. Das Büchlein erfreut sich der 5. Auflage, und es sind Tausende, die dasselbe aus eigener Erfahrung empfehlen können. L. Sch.

**Der Mensch.** Von Prof. Johannes Ranke. 2. neu bearbeitete Auflage, mit 1000 Abbildungen im Text, 6 Karten und 33 Farbendrucktafeln. Verlag des Bibliographischen Institutes in Leipzig und Wien. 2 Bände. 1894.

Dieses ausserordentlich prächtig ausgestattete Buch können wir unserem Leserkreise nur angelegenstlichst empfehlen, denn es ist auch für den Photographen wichtig, den menschlichen Körper in allen seinen Entwicklungsformen kennen zu lernen und sich in das Studium desjenigen Wesens zu vertiefen, das ihm hauptsächlich als Vorwurf seiner künstlerischen Darstellungen dient.

Der Verfasser hat es verstanden, gleichzeitig Gemeinverständlichkeit mit Wissenschaftlichkeit zu verbinden und ein Werk zu schaffen, welches dem gebildeten Laien das Gesammtgebiet der Anthropologie eröffnet.

Die meisterhaft ausgeführten Holzschnitte und Chromolithographien gereichen dem Bibliographischen Institute in Leipzig und Wien zum besonderen Verdienste und erleichtern einerseits das Verständniss der Disciplin, während sie andererseits dem Werke als ein unvergleichlicher Schmuck dienen. L. Sch.

**Karten und Vignetten nach Federzeichnungen.** Von Fr. Stuck, Wien, bei Gerlach und Schenk, 2. Auflage.

Wer weiss es nicht, welch' geistreicher Zeichner Fr. Stuck ist, wie unerschöpflich an Einfällen, wie pikant in deren Veranschaulichung. Das vorliegende Werk enthält nicht weniger als 51 Kunsttafeln und behandelt in ebenso gefallsamer Weise Jagd, Musik, wie Küchengourmandise und allerlei Sport; es ist eine Fundgrube für kunstgewerbliche Zeichner und würde eigentlich längst nicht die 2., sondern die 20. Auflage verdient haben; es verbindet in solcher Weise das Angenehme mit dem Nützlichen, das es auch, lediglich als Kunstwerk betrachtet, von unbestreitbarstem Werthe ist. N. Fr. Presse.

# Eingesendet.

Herrn Ludwig Schrank, kais. Rath in Wien.

Hochgeehrter Herr!

Mit heute übersenden wir Ihnen die besprochene Beilage für die „Photographische Correspondenz" in der erwünschten Auflage von 1750 Exemplaren in der Hoffnung rechtzeitigen Empfanges.

Mit Ihrer gütigst mitgetheilten Ansicht über den Charakter des betreffenden Bildes geht Endesunterzeichner vollständig einig und es wäre für das Allgemeine, wie Sie uns freundlichst rathen, wahrscheinlich thunlicher gewesen, ein in Licht und Schatten mehr ausgesprochenes Sujet zu wählen, wie z. B. inliegendes Porträt (Aufnahme von Herrn Scolik in Wien); es ist aber leider die Auflage vor Erhalt Ihres Schreibens bereits gedruckt gewesen, und dann war ein Umstand bei der Wahl dieses Bildes ausschlaggebend, nämlich das helle Costüm, denn bekanntlich liegt gerade hierin die Schwierigkeit der autotypischen Reproduction, denn ich habe bis zur Stunde noch keine autotypische Reproduction gesehen von solchen Sujets, die trotz aller Retouche nicht flach und brettig waren. Die Mängel der gegenwärtigen autotypischen Reproduction liegen viel weniger in der Kraft, als in der Rundung und Harmonie der photographischen Töne, deshalb auch das allseitige Suchen, durch die Rastersysteme und Diaphragmen diesen Fehler zu beheben.

Durch die Anwendung der zu diesem Zwecke präparirten Bromsilbergelatineplatten hoffe ich zuversichtlich, dass ich der Lösung oberwähnter Mängel am nächsten sei. Die Uebertragung der Gelatinerasternegative auf Metall behufs Aetzung bieten keine Schwierigkeiten, wie allgemein angenommen wird; seit einem halben Jahre arbeiten wir in unseren Ateliers für Autotypie ganz ausschliesslich mit Trockenplatten, und haben wir damit die Theorie erschüttert, dass für die Autotypie nur das Collodionverfahren mit Erfolg anwendbar sei, im Gegentheile bin ich der bestimmten Ueberzeugung, dass in wenigen Jahren für den autotypischen Zweck mit Collodion nur noch vereinzelt gearbeitet werden wird.

Die Beschwerlichkeiten des Collodionverfahrens in allen seinen Einzelheiten werden trotz seiner theilweisen Vorzüge auch hier, wie beim Porträt- und Landschaftsprocesse, den immensen Vortheilen der Trockenplatte unterliegen. — Die Vortheile der Trockenplatte gegenüber dem Collodionverfahren in der Autotypie finden ihre Geltung in dem gleichmässigen Arbeiten, in der zuverlässigen Raschheit und Reinheit der Negative, sowie der Unabhängigkeit vom künstlichen Lichte, der leichtesten und sichersten Herstellung der Rasternegative bis zu den grössten Formaten und, was die Hauptsache ist, der directen Aufnahme bei allen, auch auswärtigen Objecten.

Es würde mich heute in meinen Notizangaben zu weit führen, wenn ich die für dieses Verfahren angewendeten Manipulationen in der Entwicklung und Uebertragung des Gelatinerasterbildes, sowie dessen Anätzung eingehender besprechen wollte. Zweck der heutigen Beilage ist ja nur, festzustellen, dass mit ganz gewöhnlichen Bromsilbergelatineplatten, die speciell für diesen Zweck gereift sind, autotypische Negative

gemacht werden können, die zur Uebertragung des Bildes auf Metall zum Zwecke der Aetzung ebenso geeignet sind, wie Collodionnegative.

Zur gefälligen weiteren Notiznahme eventueller Interessenten noch die Mittheilung, dass wir einen illustrirten Katalog, welcher ausschliesslich auf diesem Wege erzeugte Autotypen enthält, für 4 Mark zur Verfügung stellen.

Zürich, 22. Juli 1895.

Mit hochachtungsvollem Grusse
ergebenst
J. Brunner
in Firma Brunner & Hauser.

## Artistische Beilagen zum Hefte 419 (August 1895).

Wir schmücken unser August-Heft mit mehreren höchst bemerkenswerthen artistischen Gaben. Das erste Blatt: „Die heimkehrende Schafherde", von Dr. Hugo Henneberg, dem ausgezeichneten Amateur und Vorstandsmitgliede des Wiener Cameraclubs, gibt bei aller Virtuosität der Heliogravure den Eindruck des Originals nicht völlig wieder.

Man denke sich dieses Blatt im Format von etwa 28 : 35 cm in Platindruck auf rauhem Papier, so wird es in dieser Ausstattung täuschend den Effect einer Tuschskizze von der Hand eines berühmten Landschafters hervorbringen, oder sagen wir die Wirkung einer Radirung.

Das Thierstück ist vielleicht eine vergrösserte Momentaufnahme, in die ein directes Original-Wolkennegativ eincopirt wurde; wir überlassen derlei technische Kunststücke dem Nachdenken unserer Freunde. Nicht unwahrscheinlich erscheint es uns dagegen, dass solche Einzelbilder im Londoner oder Pariser Salon mit 5—10 £ verkauft werden.

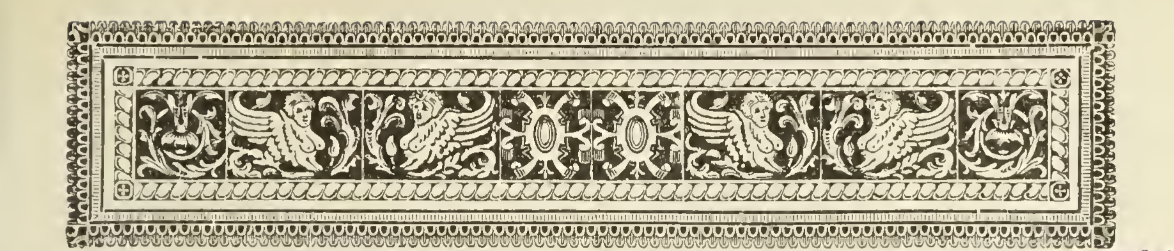
Die zweite Beilage besteht in zwei Proben aus dem Werke: „Festons und decorative Gruppen" von M. Gerlach, in entsprechender Verkleinerung, doch haben diese liebenswürdigen Compositionen nicht viel an ihrem ursprünglichen Reize eingebüsst. Ueber den Zweck dieser Publication wolle man den Artikel pag. 265 nachlesen.

Sowohl die „Ananasgruppe" als auch das „Stillleben" sind als Motive für den Künstler gedacht, nicht als abgerundete Kunstschöpfungen. Beweis dessen der im Stillleben eingefügte Mandelzweig. Dieses Werk sollte nach unserer Meinung in keiner Kunstgewerbeschule fehlen.

Die Firma Brunner & Hauser in Zürich hat uns eine Beilage gespendet nach einem Negativ von L. Lacroix in Genf. Man wird jede wünschenswerthe Aufklärung in dem Begleitbriefe finden, der im „Eingesendet" abgedruckt ist.

**Berichtigung.** Bei dem Artikel: „Die Grundlage der orthochromatischen Verfahren", von Dr. Schultz-Hencke, pag. 330 (Juli-Heft), dritter Absatz, Zeile 8, soll anstatt: „Bei der ganz ähnlichen Platte", „Bei der gewöhnlichen Platte" stehen.

Buchdruckerei von Carl Gerold's Sohn in Wien.





# Wiener Genremalerei.

Vorgetragen in der Plenarversammlung der Photographischen Gesellschaft in Wien am 5. März 1895, von Em. Ranzoni[1]).

Es ist heute wahrlich an der Zeit, in der photographischen Gesellschaft über die Genremalerei — ich möchte sie lieber die Sittenmalerei nennen — zu sprechen, denn in neuester Zeit ist es im Wege der Photographie gelungen, Genrebilder, die wirklich einen nicht geringen Kunstwerth haben, herzustellen.

Es wurde dies dadurch erreicht, indem man erwog: „Was ist denn eigentlich das Sittenbild?" Das Sittenbild — der Name sagt es schon — ist die Schilderung der Sitten der Menschen, wie sie denken, wie sie fühlen, wie sie sich kleiden, in mehr oder minder interessanten Momenten. Wodurch kommt das zum Ausdruck? Durch Mienen und Geberden. Und dem Photographen ist es möglich, diese Mienen und Geberden festzuhalten. Mit einigem künstlerischen und malerischen Sinn haben Viele es auch dazu gebracht, ihre Bilder wirkungsvoll zu gestalten. Sie sind Künstler, die nicht zeichnen und malen, die eben die Photographie dazu benützen, Bilder zu schaffen.

Dies gibt mir den Anlass, in diesem Kreise ein Thema zu behandeln, das so viele Berührungspunkte mit den erwähnten Bestrebungen bietet: „Die Wiener Genremalerei". Ihr Umfang ist eigentlich zu beschränken auf die Genremalerei seit dem Jahre 1820. Eine specielle Wiener Sittenmalerei hat es vor dieser Zeit nicht gegeben.

Der eigentliche Begründer der Wiener Genremalerei war Peter Kraft, der aus dem Auslande nach Wien gekommen ist. Sie kennen Alle seine Bilder: „Aspern", „Kaiser Franz in Laxenburg, der einen Menschen überführt" etc. Nun hat man lange Zeit, gleichsam als Entschuldigung der Thatsache, dass die Wiener Sittenmalerei eine so enge Weltanschauung ausdrückt, behauptet, es sei dieses Wien im Vormärz ein schrecklich steriler Boden gewesen, da hätte keine freie Luft und

[1]) Dieser Vortrag war begleitet von einer Ausstellung, die mehr als 100 Kupferstiche, Lithographien und Handzeichnungen umfasste, welche das Verständniss der Künstler und ihrer Schöpfungen unterstützten und so die Worte des gefeierten Kunstschriftstellers ergänzten. Wir sehen wohl ein, dass sich ohne diese Illustration der Vortrag etwa wie ein Operntext ohne Musik verhält, doch bleibt auch da noch ein Schatz von Erinnerungen an eine Zeit, die heute vielfach missverstanden und unterschätzt wird.
Anm. d. Redaction.

kein volles Licht geherrscht, da sei keine Verbindung gewesen mit Deutschland, und dann ist vor dreissig Jahren geschrieben worden, dass wir endlich die Freiheit haben. Das war zu weit gegangen. Ich erinnere Sie nur an ein Factum. Damals gab es Parlamentscapacitäten, welche heute noch und gewiss noch lange Zeit als die Ersten gelten. Es waren dies Baron Lichtenfels, Mühlfeld, Giskra, Berger, Herbst, Schindler u. A. Die waren im Vormärz herangebildet und sind, als sie ihre Carrière begannen, sehr wenig über die Grenzen Oesterreichs hinausgekommen. Ich will nichts sagen, aber ich wünschte nur, dass wir solche Capacitäten hätten. Und dass es mit der Freiheitsbewegung nicht so übel war, das will ich durch ein Geschehniss beweisen; ich habe es selbst erlebt. Prof. Kudler, der durch sein Buch über das Eherecht, wie Sie wissen, einen tradionellen Ruf erlangte, hat die theoretische und praktische Politik vorgetragen. Bei der Prüfung stellte er folgende Frage: „Hat das Volk ein Recht auf Revolution?“ Darauf sagte der Candidat: „Ja, natürlich, gewiss hat es ein Recht“. „Hören Sie“, erwiderte Kudler, „wenn Sie das behaupten, werde ich Ihr Gegner sein.“ „Gut“, bemerkte der Student, „seien Sie mein Gegner.“ Das währte so eine halbe Stunde. Der Student hatte immer zutreffende, wehrhafte Antworten. Endlich sagte Kudler: „Sehr gut! Aber Sie werden es in Oesterreich schwerlich zum Hofrath bringen“. Sehen Sie, meine Herren, heute wäre das an der Universität nicht möglich und wir leben in einer Zeit, die als sehr freiheitlich bezeichnet wird.

Peter Krafft, der, wie erwähnt, aus dem Auslande gekommen ist, hat in Wien seine Studien gemacht, die er in Paris bei David fortsetzte. Die hier ausgestellten Bilder hat er in Wien gemalt, als er Director der Belvedere-Galerie war. Ich musste ihn nennen, bevor ich weiter gehe.

Von den späteren Genremalern will ich anführen: Peter Fendi, Danhauser, Waldmüller und Gauermann. Ich habe sie Alle persönlich gekannt.

Was Fendi war, sehen Sie an diesen Bildern: „Die Unentschlossene“ und „Das Gewitter“, wo Grossmutter, Mutter und Kind in der Stube beisammen sind, nach dem Gedichte von Chamisso. Fendi war ein sehr guter, braver Mann, mit scharfem Blick, der aber keiner Fliege etwas zu Leide thun konnte. Nicht nur seine „Hochzeit“, selbst seine „Pfändung“ hat einen gemüthlichen Charakter. Wenn Sie „Die Unentschlossene“ betrachten, sehen Sie, dass der Mann auch gesunden, lebensfrischen Humor besass.

Die österreichischen Sittenmaler zerfallen in zwei Classen, die sich strenge scheiden. Die Eine sucht den Landmann auf in seiner Beschäftigung, in seinen Leiden und Freuden, die Andere den gebildeten Mittelstand; von der zweiten Classe ist leider nur ein Vertreter da, nämlich Danhauser, der mit grossem Talente und vielem Erfolge gewirkt, wenn er auch zeit seines Lebens mit materiellen Sorgen gekämpft hat; Sie sehen hier zwei seiner wichtigsten Bilder, es sind „Der Prasser“ und „Die „Klostersuppe“. Er hat notable und markante Personen aus der Wiener Gesellschaft hier als handelnde Personen gemalt. Den Mann, den er als Prasser geschildert hat, will ich nicht

nennen. Aber den Elegant an seiner Seite kann ich Ihnen nennen. Es ist Cramolini, der berühmte Tenorbuffo, welcher sich an grösseren deutschen Bühnen einen Namen machte, der Bruder des sogenannten Malers Cramolini, der aber in Wahrheit ein mittelguter Photograph und hervorragender Kunstkenner war. Der elegante Mann, mit dem reichgelockten, blonden Haar, der Guitarre spielt, ist der Sänger. Auch die Damen sind damals sehr bekannt gewesen, und der Mann, der hereinkommt und bettelt, war der sogenannte „Wasserer" auf dem Naschmarkt bei den Fiakern.

Alle diese Sittenmaler ohne Ausnahme wollten Schönes und Bedeutsames malen; sie wollten den Menschen rühren, wollten ihn erfreuen und erschüttern. Das waren keine geist- und gemüthlosen Gegenstandsmaler, wie wir sie heute so häufig erleben. In der letzten Ausstellung der Secessionisten werden Sie genug derartige inhaltslose Bilder gesehen haben, wie unter Anderen: „Eine Marmorbank in der Dämmerung", oder „Ein Clavier in einer Zimmerecke zu nachtschlafender Zeit". (Heiterkeit.) All' die genannten Genremaler aber wollten etwas erzählen; sie haben den Pinsel und die Farbe als Ausdrucksmittel für ihre Empfindungen, für ihre Gedanken und Gefühle benützt. Allen diesen gemüthreichen Künstlern war es nicht nur darum zu thun, ausgezeichnet die Erscheinung zu geben, ein Wie, sondern sie wollten ein Was geben, und das ist der Grund, warum ihre Schöpfungen heute noch mit voller Kraft wirken, als wären sie gestern entstanden.

Einer der höchst und universell Begabten war Waldmüller. Er war Blumen-, Sittenmaler und Porträtist, auch Heiligenmaler, freilich als solcher am wenigsten glücklich. Man hat Waldmüller, als er auf dem Culminationspunkte seiner Schaffenskraft war, weniger geschätzt als heute. Das ist daher gekommen, weil er sehr streitsüchtig und eine polemische Natur ersten Ranges war. Er war damals Custos an der Akademie. Wie denken Sie sich den Realisten Waldmüller — damals Realist, heute wäre er Idealist — neben zwei Nazarenern und einem Romantiker! Er war wüthend, dass man sagte: „Geht in die Galerien und studirt die Alten". Er erwiderte: „Studirt die Alten, aber an der Hand der Natur". Er gab eine Brochure heraus: „Das Bedürfniss eines zweckmässigen Unterrichtes im Malen und in der plastischen Kunst". Er griff darin die Akademie in der energischesten Weise an und hat dadurch auch einige Gegenschriften hervorgerufen. Als er, ein Mann, der erfüllt war von seinem Berufe, das Volk in seinen Leiden und Freuden vorzuführen, von autoritativer Seite hören musste, die Genremalerei sei keine Malerei, da ist er ausser sich gerathen und in seiner Entgegnung zu weit gegangen. Wenn Jemand, das Kind gewinnend, reizend gemalt hat, so war es Waldmüller. Schauen Sie sich seinen „Ausgang aus der Schule" oder „Das Weihnachtsfest" an! Von seinen Porträts will ich nur einige nennen: Sein Selbstporträt; es ist so, dass man ihn vor sich zu haben meint. Es war einer der elegantesten Menschen Wiens. Immer sauber, immer mit gewähltestem Geschmacke gekleidet, ganz rasirt, ein feines Lächeln um den scharf geschnittenen Mund, dabei von ausserordentlicher Höflichkeit und feinsten Umgangsformen. Der Mann war schon im hohen Alter, als ihm endlich die

allgemeine Anerkennung wurde, die er verdiente. Er hat unter Anderen den Hof-Schauspieler Lukas in lebensvoller Aehnlichkeit gemalt, wie sie sonst nur den grössten Meistern des Porträts zu eigen. Das Bild befindet sich jetzt in den Händen eines unserer ersten Banquiers. Er ist als Greis auch nach London gegangen und hat dort Ehre und Geld geerntet wie niemals in seinem Vaterlande. Es ist ihm so ergangen wie Gauermann. Hier ist auch das Porträt des Letztgenannten, lithographirt von Kriehuber. Sehen Sie sich einmal sein Bild: „Bei der Ernte", an, welches er mit 22 Jahren gemalt. Da liegt ein junger Bursche mit einem Bauernmädchen, die miteinander scherzen. Wie ungekünstelt und natürlich ist Alles an diesem Bilde, das nun eine Zierde der kaiserlichen Sammlung ist. Gauermann besass einen Freund — Fink — der in der Albertina beschäftigt war, und dieser vermittelte ihm die Bekanntschaft eines hervorragenden englischen Kunsthändlers. Eines seiner Bilder ging nach England, gefiel ausserordentlich, und von dem Augenblicke an hat er wesentlich für England gearbeitet. Einen so populären Künstler wie Gauermann finden Sie heute nicht mehr. Ueberall — vielleicht ausgenommen in Frankreich — in allen Ländern, in den Prairien und Blockhütten in Amerika und in Australien finden Sie zu Tausenden im Oelfarbendrucke, Vervielfältigungen seiner Gemälde. Er war ein sehr ernster, in sich abgeschlossener, wenig redseliger Mann. Er unterschied sich dadurch sehr von dem Manne, dessen Bildniss neben ihm hier in Harnisch zu sehen, gleichfalls von Kriehuber.

Dies ist das Bildniss des jovialen Malers Ranftl. Das war ein lustiger Lebemann, der leider von der Cholera frühzeitig hingerafft wurde. Er hat eine Polemik im Bilde mit dem bekannten Baron Zedlitz, geradeso wie sein College Danhauser, geführt. Baron Zedlitz hat zu jener Zeit die politische Correspondenz der Allgemeinen Zeitung geschrieben und nebenbei auch Artikel über die Wiener Kunst. Da war einer sehr scharf über die Productionen von Danhauser hergefallen und nun schuf Danhauser ein satyrisches Hundebild, das in der Mitte den Baron Zedlitz als dicken Bull-Terrier schreiend ähnlich zeigt, und ringsherum andere Hunde, ein gemaltes Pasquill, in der Art, wie sie in Affenbildern von Gêrome, Canon und Gabriel Max zum Weltruf gelangten.

So hatte er sich gerächt.

Von ganz anderer Art war Johann Nepomuk Geiger. Er hat in Hunderten von Blättern wichtige Momente aus der österreichischen Geschichte dargestellt. Wodurch er mir ganz besonders werth erschienen ist, waren seine Bilder zu dem Leben Luther's und die Illustrationen zu Adalbert Stifter's Werken. Ein besonders köstliches Bild schuf er zu der Novelle: „Aus der Mappe meines Urgrossvaters"; gleichwerthig sind auch die Bilder zu „Abdias" und „Brigitta" u. s. w., welche sämmtlich von Axmann gestochen wurden. Geiger war von markanter Originalität, sehr zwanglos im Umgang, ein Ehrenmann durch und durch, ein Selbstmann. Zuerst hat er als Holzschnitzer gearbeitet bei einem grossen Möbelfabrikanten, welcher damals bestrebt war, die Kunsttischlerei auf einen höheren Standpunkt zu bringen. In späterer Zeit hat Joh. P. Geiger auch für einen Künstler ganz anderer Art, für den

Pfeifenschneider Noltze, gearbeitet. Dann erst ist er an die Akademie gegangen und Zeichner und Maler geworden. Er war lange Jahre Professor an diesem Kunstinstitut. Im Jahre 1855 wurde er eingeladen, den Plafond der königlichen Burg in Ofen zu malen. Ueber diesen Fall geben die Briefe, die er mit Stifter gewechselt hat und welche in einer bekannten Biographie des Dichters abgedruckt sind, genaue Auskunft. Leider ist daraus nichts geworden; man hat die Decorationen durch Handwerker machen lassen. An den Bitternissen dieser Enttäuschung hat Geiger sein ganzes Leben lang gelitten und herben Schmerz darüber empfunden.

Ausser Johann Nepomuk Geiger ist noch eine ganze Reihe von Künstlern in Bildern stark vertreten, die in der Art von Fendi gearbeitet haben. Da ist zu nennen Albert Schindler, welcher sich den genannten Meister zum Vorbild genommen hat. Sie sehen von ihm einige Bilder, alle mit grosser Virtuosität und inniger Empfindung gezeichnet.

Einer der originellsten Künstler aus dieser Gesellschaft war Kriehuber, nicht gerade ein Sittenmaler, aber doch dazu zu zählen wegen einiger Porträtgruppen, die das Gepräge des Sittenbildes tragen, wie z. B. eine Matinée bei Liszt, welche uns die Virtuosen und Compositeure Berlioz, Ernst und Czerny vorführt, wie sie dem Spiele des am Claviere phantasirenden Meisters lauschen. Dann wegen des Bildes, das uns das Komiker-Triumvirat Treumann, Nestroy und Scholz zeigt, ebenso wie das vorgenannte von lebensvollster Charakteristik. In ähnlicher Weise hat er die beiden Schauspieler Löwe und La Roche gezeichnet, wie sie am Schachbrett sitzen und Einer den Andern matt zu machen sucht. Auch Kriehuber war Autodidakt. Er hat angefangen als Pferdemaler, hat sich aufmerksam die Welt und die Menschen angesehen und ist schliesslich der ausgezeichnete Porträtist geworden, dessen Ruhm ein bleibender sein wird. Er war ungemein auf sich beruhend und voll gesunden Humors. Ich habe mit ihm viele Tage zugebracht und war häufig in seinem Atelier; er hat in seiner brillanten Zeit sehr reichlich Geld erworben. Dann, als die Photographie so überraschende Fortschritte machte, hat er sich auf das Aquarell geworfen und auf diesem Gebiete Hervorragendes geleistet.

Zur Kennzeichnung seiner Originalität will ich Ihnen Einiges erzählen. Er war einer der elegantesten Leute Wiens und immer nach der letzten Mode gekleidet. Neben seinem Atelier hatte er in einem geräumigen Schrein 40 Beinkleider, alle gespannt. Er besass über 100 Busennadeln. Darin ist ihm ein Zweiter gefolgt: Baron Schey. Der hatte ein sehr dickleibiges Buch und in jedem Blatte stack eine Anzahl von Busennadeln. Wie ungenirt der Künstler alberne und vorlaute Leute abzuführen wusste, mag Ihnen nachstehende getreue, nach dem Leben geschilderte Scene beweisen. Ein Herr, der nun längst aus der guten Gesellschaft verschwunden ist, hat einen Orden, sage Einen Orden gehabt, den er mit Vorliebe trug, der fragte eines Tages beim Frühstück im Paradeisgarten den Künstler: „Sie, Kriehuber, was muss ich zahlen, wenn Sie mich porträtiren?“ „Nun“, erwiderte Kriehuber, „der Orden ist 100 fl. werth und Sie 2 fl., also etwa 102 fl.“

In der Gesellschaft der älteren Wiener Genremaler ist auch Ignaz Raffalt anzuführen, der zwar wesentlich Landschafter war, aber auch einige Bilder gemalt hat, welche auf die Bezeichnung „Sittenbild“ berechtigten Anspruch haben, wie „Die Hochzeit auf der Schiessstätte“ und „Ein Morgen“.

Nun, überblicken wir diese Reihe von Künstlern. Denken wir an die Bilder von Fendi, an die von Danhauser, an die von Waldmüller und fragen wir: „Worin liegt der Reiz, der diese Bilder jetzt noch umschwebt?“ Der liegt darin, weil diese Meister es nicht verschmähten, echt wienerisch zu sein. Es ist eine Zeit gekommen, in welcher die Maler bestrebt waren, international zu werden. Wie treffend sagt doch der Dichter: „Wer für seine Zeit gelebt hat, hat für alle Zeiten gelebt“; wer seine Umgebung, seine Heimat zum Ausdrucke bringt, der wird überall anerkannt. Es wäre sehr zu wünschen, wenn unsere Maler — die Wiener Maler — wieder dahin zurückkehren würden, wo ihre Vorläufer so Unvergängliches geschaffen: zum Studium des Wiener Volkslebens. (Beifall.) Ein ausgezeichneter Maler ist der Sohn von Remi van Haanen, Cecil van Haanen. Er lebte seit vielen Jahren in Venedig und hat viel für England gearbeitet. Ein Freund ist mit ihm über den Naschmarkt gegangen. „Ja warum malen denn die Wiener Genremaler das nicht?“ rief er. „Da ist ja Humor, da ist sonnig heiteres Leben!“ Sehen Sie, der so lange in der Fremde weilt, hat das erkannt und der Wiener geht achtlos daran vorüber.

Wir haben in neuer Zeit zwei ausgezeichnete Genremaler gehabt: August Pettenkoffen und Leopold Müller; Beide mit Recht berühmt, Beide „international“. Ich frage Sie aber, ob die genannten Alt-Wiener Genrebilder nicht künstlerisch bedeutender, nicht echter empfunden sind als etwa die Momentbilder Pettenkoffen's aus Venedig? Müller ist nach Egypten gegangen. Er ist ein ausgezeichneter Orientmaler, aber er hat Gerôme auf diesem Gebiete nicht übertroffen. Die besten Früchte gedeihen für den Künstler in der Heimat; sie ist wunderschön und man braucht nicht auf den Nordpol zu gehen, um einige schöne Gemälde zu schaffen. (Beifall und Heiterkeit.) Es wäre möglich, dass man gar nicht weiter als von Penzing nach Mödling gekommen, und man könnte doch der grösste Landschaftsmaler der Welt werden.

Laufberger hat sehr schön auf dem Gebiete der Wiener Genremalerei begonnen; so sind z. B. seine Praterscenen, dann „Die Wallfahrt nach Mariazell“ und Aehnliches vortrefflich, aber er ist dem Sittenbilde später untreu geworden, hat sich der sogenannten grossen Kunst zugewendet und ist in seinem Berufe als Lehrer theilweise aufgegangen.

Wir haben jetzt einige Talente auf diesem Gebiete, die Grosses leisten könnten. Da ist z. B. Engelhardt. Er ist ein Mann in der Entwicklung. Er war in Paris und in Spanien, nachdem er in Wien seinen „Wäscherball“ und seine „Frau Sopherl“ gemalt hat. Sehen Sie, so Ursprüngliches wie diese von ihm gefundene und erfundene Figur hat er seither nicht mehr gemalt. Er hat dieses Genre seit einiger Zeit verlassen, aber ich hoffe, dass er wieder dazu zurückkehrt. Seine Bilder aus dem Pariser Leben, aus Spanien, aus Karlsbad u. s. w. sind nicht echt; seine Studien sind trefflich, aber es sind Vorarbeiten. Immer

kommt es auf das Was an, nicht auf das Wie. Wir wollen durch das Bild eine Empfindung in uns erweckt haben, wir wollen uns freuen, aber wir wollen uns nicht bei dem Anblicke eines Bildes angewidert fühlen.

Betrachten Sie Hogarth, den zwar Einige nicht für einen grossen Maler halten; betrachten Sie Wilkie. Diese Maler bringen immer etwas, das uns ergreift. Anton Müller ist ein sehr begabter junger Maler, hat aber auch zu sehr die Gegenständlichkeit über die Empfindung gesetzt. Er hat ein Bild: „Jägerruhe", gemalt. Denselben Vorwurf behandelten Antonio Rotta und Ludwig Knaus. Wie verschieden sind doch diese Bilder an Kunstwerth. Anton Müller zeigt uns den Jäger, wie er den Hund anschaut. Rotta geht weiter; er zeigt uns den Jäger, wie er vor sich hinblickt und der Hund ihn anschaut. An dem Gesichte des Jägers ist nichts zu sehen als stumpfe Gleichgiltigkeit. Knaus nennt sein Bild „Die Ruhe des Jägers". Das ist so voll Empfindung, dass, wenn man es betrachtet, man erkennt, wie der Mann nun einen ganzen Roman durchlebt. Das ist ein Jäger, der offenbar sehr müde nach Hause gekommen ist. Man sieht es an seinem Gesichte, dass er sich an Vieles aus seiner Vergangenheit mit bewegtem Gemüthe erinnert. An den Wänden sind Waffen und Gewehre, auf dem Tische liegt eine Brieftasche. Er raucht seine Pfeife; neben ihm schürt eine Magd das Feuer. Er schaut, ganz in sich gekehrt, vor sich. Sie sind überzeugt, indem Sie auf ihn blicken, dass er an die entschwundene Jugend, an selige und schmerzvolle Stunden denkt. Sehen Sie, das ist erschütternd, das ist erfreuend, das ist voll Empfindung, zeigt, wie man seinen Gedanken und Empfindungen Ausdruck gibt, das ist das Geheimniss der Kunst.

Noch Eines: Wir haben grosse Maler in Deutschland und in Paris, die in der Mehrzahl das Volk zu dem Gegenstande ihrer Darstellungen wählen. Nun ist es schwer, sich nach Breton, nach Defregger und Knaus Lorbeeren auf diesem Felde zu holen. Diese Art des Genrebildes, und namentlich „Das Bauernbild" hat sich für einige Zeit überlebt. Es muss wieder ein Genie kommen, das es neu belebt. Warum wenden sich so wenig Künstler dem Leben in der Gesellschaft zu? Dieses ganze, an Motiven so reiche Leben, das für das Sittenbild so wichtig wäre, ist nur von drei bis vier Malern zur Darstellung benutzt worden. In Paris ist es Jean Beraud, der dieses Genre pflegt. Hier haben Sie von ihm den „Ball beim Gesandten", „Eine Soirée bei Monsieur Coquelin", „In der Brasserie", „Im Café chantant" gesehen. In dem Bilde: „Ball beim Gesandten", geht so viel vor, es ist so pikant und geistreich, dass man glaubt, ein Capitel aus einem ausgezeichneten Roman von Maupassant zu lesen. In Deutschland ist nur Adolf Mentzel in solcher Weise thätig. Sein „Hofball" und „Im Eisenbahnwaggon" ist Ihnen ja bekannt. Albert Keller hat nur ein einziges Bild in dieser Art gemalt. Erinnern wir uns doch an Hogarth, der das ganze Gesellschaftsleben seinerzeit in Bildern gebracht hat, die wir heute noch bewundern und die wohl stets so bewundert sein werden, wie zur Zeit, als der grosse Humorist Lichtenberg, eine verwandte Seele, sie nachgedichtet und interpretirt hat.

Merkwürdig ist es, dass alle grossen Genremaler so oft auf dieselben Vorwürfe zurückkommen und interessant, wie sie doch Jeder anders neu und originell darzustellen vermag. Ich erinnere nur daran, dass der Engländer Wilkie und der ältere Flüggen, ebenso wie unsere Altwiener „Testamentseröffnungen“, „Pfändungen“ u. s. w. geschildert haben.

Ich möchte schliessen mit der Hoffnung, dass unsere heutigen Genremaler wieder die Heimat in ihren Bildern festhalten, und dass sie sich nichtt blos auf Bauern, Arbeiter und exotische Objecte beschränken, sondern das moderne Gesellschaftsleben und die Romane, die sich da abspielen, in ergreifenden, rührenden und heiteren Bildern darstellen. (Lebhafter Beifall.)

## Ueber das fertige Bromsilbernegativ.

Von R. Ed. Liesegang.

Es ist eine Beobachtung, welche jeder Photograph wiederholt gemacht haben wird: Wenn man Negative mit Quecksilberchlorid behandelt, um sie zu verstärken, gelingt es nicht immer, sie vollkommen auszubleichen. Zuweilen bleibt auch bei stundenlanger Einwirkung des Quecksilbersalzes ein graues oder mehr bräunliches Bild übrig. In andern Fällen wird es dagegen so rein weiss, dass man nichts von der Platte sieht, wenn sie in einer Porzellanschale liegt. Bei der Schwärzung mit Ammoniak verhalten sich allerdings beide vollkommen gleich.

Woher kommt das?

Ich habe die Bedingungen studirt, unter welchen die Platte gut ausbleicht und wann sie nicht ausbleicht. Es zeigt sich, dass Ersteres namentlich dann eintritt, wenn man mit Eisenoxalat oder Hydrochinon entwickelt hatte. Letzteres zeigte sich am stärksten bei den mit Pyrogallol hervorgerufenen Bildern.

Das in Quecksilberchlorid bleibende Bild ist nicht von metallischem Silber gebildet. Vielmehr besteht es aus dem Oxydationsproduct des Entwicklers.

Dadurch war es klar, weshalb Pyrogallol und andere Entwickler, welche stark gefärbte und und unlösliche Oxydationsproducte liefern, leicht ein Farbstoffbild neben dem Silberbild liefern.

Schon im vorigen Jahre hatte Starnes die Vermuthung ausgesprochen, dass das fertige Negativ nicht allein aus me-

tallischem Silber, sondern zum Theile aus diesem Entwicklerproducte bestände. (Brit. Journ. of Photogr. 1894, pag. 291.) Er stellte diese Hypothese auf, um zu erklären, weshalb Platten, die wenig Bromsilber enthalten, ein dichteres Negativ bilden können, als silberreichere Platten. Gädicke hat später nachgewiesen, dass diese Erscheinung allein durch mehr oder weniger starke Reifung der Emulsion bedingt sei. Wenig gereifte geben ein dichteres Bild als die stark gereiften (Eder's Jahrbuch 1895, pag. 208). Die Starnes'sche Idee war also für diesen Fall unnöthig und man braucht sie nicht weiter, namentlich deshalb nicht, weil derselbe keinen experimentellen Beweis dafür geliefert hatte. Die Beobachtung an Negativen, welche im Quecksilberchlorid nicht vollkommen bleichen wollen, liefert mir diesen Beweis und ich untersuchte die Bedingungen, unter welchen die organische Färbung besonders stark auftritt. Zunächst wenn man das schwefligsaure Natron aus dem Entwickler weglässt, welches bekanntlich dazu dient, die Oxydation des Pyrogallols an der Luft zu verzögern. Die hiermit behandelten Negative zeigen eine viel braunere Farbe als die gewöhnlichen. Eder und Valenta haben zur Erzeugung von braunen Diapositiven auf Bromsilbergelatineplatten einen Pyrocatechin-Entwickler mit Pottasche und ohne Sulfit empfohlen (Photogr. Corr. 1881, pag. 517). Lainer stellte Analoges beim Eikonogen-Entwickler fest. Arbeitet man ganz ohne Natriumsulfit, so „zeigen die Negative einen schwach bräunlichen Ton“. Mit Natriumsulfit nehmen sie dagegen „eine schöne graue Farbe an“. Platten, welche ich zuerst in eine wässerige Lösung von Pyrogallol, dann in kohlensaures Natron brachte, zeigten eine auffallend gelbe Färbung. Wurden sie mit Bromkupfer und dann mit Fixirnatron behandelt, so blieb ein gelbbraunes Bild bestehen.

Diese Oxydationsproducte des Entwicklers bedingen das Relief, welches namentlich die mit Pyrogallol entwickelten Negative zeigen. Indem sie sich neben dem metallischen Silber ablagern, gerben sie die Gelatine. Das fein vertheilte Metall gerbt dagegen nicht, wie es frühere Forscher angenommen haben. Deshalb zeigt sich auch das Relief hauptsächlich nach der Pyrogallol-Entwicklung, dagegen nicht oder wenig nach der Behandlung mit Hydrochinon. Zur Erzeugung eines besonders starken Reliefs empfahl ich, das Natriumsulfit aus dem Entwickler wegzulassen (Phot. Archiv 1892, pag. 295), und War-

nercke hat vor Kurzem bei seinem „Autotypieprocess mit Silbersalzen" ebenfalls empfohlen, den Pyrogallol-Entwickler ohne Natriumsulfit anzuwenden.

Es liegt nahe, anzunehmen, dass das Farbstoffbild um so stärker wird, je länger die Platte im Entwickler blieb, je mehr dem Pyrogallol also Gelegenheit geboten wurde, sich zu oxydiren. Thatsächlich ist aber das Gegentheil der Fall. Hat man zwei Platten, von denen die eine kurz, die andere lang belichtet worden war, mit demselben Entwickler behandelt, so bleicht die erstere vollkommen im Quecksilberchlorid aus, die andere hinterlässt dagegen ein Farbstoffbild, welches nicht verschwindet, obgleich letztere viel kürzer im Entwickler blieb. (Phot. Archiv 1895, pag. 174.) Kurz belichtete Platten sind deshalb gewöhnlich rein grau, während lang belichtete mehr braunschwarz werden.




## Aus: Prof. Eder's Jahrbuch 1895.

(Schluss von pag. 403.)

Bezüglich folgender sehr bemerkenswerther Arbeiten finden wir leider nicht den Raum zu einem kurzen Referate und müssen uns deshalb mit dem Quellennachweis begnügen:

Praktische Verwerthung des Fernobjectives, von F. Ritter von Staudenheim in Feldkirken (Kärnten), pag. 29. — Photographie und Lithographie, von G. Fritz, k. k. Vicedirector der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien, pag. 33. — Verwendung von Derivativen des p-Phenylendiamins, sowie des p-Toluylendiamins als Entwickler in der Photographie, von Dr. M. Andresen in Berlin, pag. 50. — Ueber Glasstereoskopen, von Anton Einsle in Wien, pag. 59. — Die photographischen Eigenschaften der Vanadiumsalze, von August und Louis Lumière, pag. 65. — Lichthöfe, Lichtbeugung und Solarisation, von Hermann Krone in Dresden, pag. 68. — Die Isomeren des Amidols, von Dr. M. Andresen in Berlin, pag. 133. — Ueber die bei der Heliogravure (Kupferätzung) vorkommenden sternförmigen tiefen Löcher, von Oberfactor Adalbert Franz in Wien, pag. 139. — Die Telephoto-

graphie für technische und wissenschaftliche Bedürfnisse, von Oberingenieur Vincenz Pollack, pag. 141. — Ein neues Probeobject zur bildlichen Darstellung der Leistungsfähigkeit photographischer Objective, von Dr. P. Rudolph, pag. 145. — Von den brechbarsten Strahlen und ihrer photographischen Aufnahme, von Dr. Victor Schumann in Leipzig (vierte Folge), pag. 198. — Die Bedingungen der Dichtigkeit der Negative, von J. Gaedicke, pag. 208. — Entwicklungsmechanik, von R. Ed. Liesegang, pag. 210. — Forstchritte auf dem Gebiete der Mikrophotographie, von Gottlieb Marktanner-Turneretscher in Graz, pag. 213. — Amidol, Metol und schwefligsaures Natron, von C. H. Bothamley in Tauton (England), pag. 238. — Der photographische Dreifarbendruck oder die Photochromotypographie, von Prof. J. Husnik in Prag, pag. 242. — Störungen im Lichtdruckverfahren, von Aug. Albert, pag. 246. — Ueber die Natur des braunen Platinbildes, von A. Freiherrn v. Hübl in Wien, pag. 254. — Neuconstructionen für photographische Zwecke aus R. Lechner's Constructionswerkstätte in Wien, von E. Rieck, pag. 257. — Erinnerung an Dr. Adolf Steinheil, von kais. Rath L. Schrank, pag. 262. — Schnellwaschung von Platten und Bildern mit Anthion, von Prof. H. W. Vogel in Berlin, pag. 267. — Ueber das Photographiren von Schneekrystallen, von G. Nordenskiöld jun. in Stockholm, pag. 275. — Ueber die Löslichkeit des Chlor-, Brom-, und Jodsilbers in verschiedenen anorganischen und organischen Lösungsmitteln, von Eduard Valenta, pag. 279. — Präparation von Platinpapieren für kalte Entwicklung, von Prof. Alexander Lainer in Wien, pag. 287. — Graphische Darstellung der Formel für die conjugirten Brennweiten und Vergrösserungsapparat mit automatischer Einstellung, von Oberstlieutenant G. Pizzighelli in Graz pag. 290. — Die Arbeiten und Fortschritte in der Astrophotographie im Jahre 1894, von Dr. R. Spitaler, Adjunct an der k. k. Sternwarte der deutschen Universität in Prag, pag. 306. — Ueber die scharfe und unscharfe Richtung, von Albert Freiherrn v. Rothschild in Wien, pag. 327. — Zur Geschichte des photographischen Mehrfarbendruckes (Dreifarbendruck, Naturfarbendruck), von Dr. J. M. Eder, pag. 329.

**Ein verbessertes Pigmentpapier.** Von Walter White. Bei der Erzeugung des Pigmentpapieres hat sich — insoferne es zum Selbstgebrauche in kleineren Mengen hergestellt wird — der Uebelstand fühlbar gemacht, dass es immer in der Dunkelkammer getrocknet werden musste. Das erfordert also ein eigenes Zimmer oder man muss es bei Nacht präpariren.

Der Bogen wird bekanntlich nach der Chromirung auf eine Glasplatte gequetscht und muss dann in diesem Zustande trocknen. Der Autor überzeugte sich, dass es eine bedeutende Verbesserung ist, wenn man gefärbtes, nicht aktinisches Glas als Unterlage verwendet und das Papier, welches die Rückseite der Pigmentgelatine bedeckt, färbt oder mit Farbe überzieht. Nun konnte man das Papier bei Tageslicht trocknen, da es von beiden Seiten vor Lichtwirkung geschützt ist.

Ein weiterer Schritt war, dass man die pigmentirte Gelatine gleich auf schwarzes Papier auftrug, und nun konnte man den ganzen

Kohledruckprocess bei Tageslicht ausführen, denn das Pigmentpapier ist wirklich in feuchtem Zustande nicht lichtempfindlich; es bedarf also, während man es lichtempfindlich macht, keines weiteren Schutzes. Nachdem man es aus der Bichromatlösung genommen hat, wird es auf eine nicht aktinische Glasplatte gepresst und kann nun, ohne dass man irgend eine Schädigung zu befürchten braucht, an einem beliebigen Orte, sogar in freier Luft, zum Trocknen gestellt werden.

An Stelle von Glas kann man undurchsichtige Unterlagen, z. B. Ebonit, emaillirtes Eisen etc., verwenden.

Bei den weiteren Operationen kann man das lichtempfindliche Pigmentpapier auch im trockenen Zustande bei Tageslicht leicht handhaben, wenn man nur die papierbedeckte Seite nach oben hält, und beim Entwickeln wird es, sobald man es befeuchtet, unempfindlich gegen das Licht.

**Die amerikanische Zinkätzung.** Von C. Fleck. Dieselbe unterscheidet sich von dem französischen und österreichischen Verfahren dadurch, dass nach der Anätzung einer Copie nicht wie dort die Platte mit Farbe eingerollt wird, oder wie hier beim österreichischen Verfahren die Platte zweimal mit Colophonium und zuletzt mit Asphalt eingestaubt wird, nachdem man die Platte zuvor erwärmt hat, sondern die erwärmte Platte wird von vier Seiten mit Drachenblut ausgebürstet und dann angeschmolzen, und zwar die mit Chromalbumin gewonnene Copie wird mit Druckfarbe eingewalzt, der man Asphalt, Colophonium, Hammeltalg, venetianischen Terpentin und Wachs durch Kochen incorporirt hat, hernach mit Colophonium eingestaubt, das überflüssige Pulver entfernt und die Platte erwärmt, damit sich Farbe und Colophonium miteinander verbinden. Hierauf folgt die Anätzung in einem willkürlich gewählten Aetzbade so lange, bis die Copie eine Höhe von Papierdicke erreicht hat; dann wird die Platte ausgewaschen, das überschüssige Wasser mit einem feinen Schwamme abgezogen und die Platte auf Handwärme gebracht. Die warme Platte kommt jetzt in Drachenblut und wird von einer Seite angebürstet, banking make sagt der Amerikaner, d. h. Bank machen, weil durch das Anbürsten der Contour entlang eine Bank aus Drachenblut entsteht, worauf das Drachenblut angeschmolzen wird.

Das Anbürsten geschieht entsprechend den vier Seiten einer Contour viermal, und auch viermal wird die Platte erwärmt. Nun folgt nach kurzer Retouche behufs Entfernung nicht auf die Platte gehöriger Drachenblutsubstanzen die zweite Aetze.

Nach drei bis vier Aetzungen, bei denen immer das viermalige Einstauben und Anschmelzen folgt, wird die Platte dem Routingman übergeben. Der Routingman oder Fräser erreicht durch Einsetzen verschiedener, sonderbar gebauter Bohrer, welche durch mehrfache Transmission in die denkbar schnellste Umdrehung versetzt werden, die Tieferlegung des Zinkgrundes, resp. die Erhöhung des geätzten Clichés.

Durch einen Handgriff kann man den betreffenden Bohrer in die feinsten Winkel des Clichés bringen, gleichviel, ob gerade oder krumme Linien dahin führen.

**Artigue's Kohleverfahren „Charbon Velours".** Von Albert Glock & Co. in Karlsruhe. Es ist das Verdienst des Herrn Victor Artigue, ein Verfahren entdeckt zu haben, das alle Feinheiten des Kohledruckes in höchster Vollkommenheit bietet und dabei in der Ausführung ungemein leicht und einfach ist.

Das zur Verwendung kommende Pigmentpapier ist ein kräftiges Rohpapier, das auf einer Seite eine ziemlich dichte Schicht eines matten, sammtartig aussehenden Farbstoffes trägt.

Die ganze Arbeit lässt sich eintheilen in:

1. Das Empfindlichmachen des Papieres durch Bestreichen der Rückseite mit einer wässerigen Auflösung von Kalibichromat und Trocknenlassen.

2. Das Copiren mit einem Photometer.

3. Das Entwickeln durch Aufgiessen einer Mischung von lauwarmem Wasser und feinst präparirtem Holzsägemehl.

Ad 1 legt man das Pigmentpapier auf eine etwas kleinere Glasplatte, Farbseite nach unten, und biegt die Ränder des Papieres scharf über die Kanten des Glases.

Dann giesst man von einer 5%igen kalten Lösung von Kalibichromat nur so viel in ein Schälchen, als man gerade zum jeweiligen Präpariren braucht, taucht einen breiten Pinsel hinein und bestreicht damit reichlich die Rückseite des Papieres. Man sieht beim Beginn auf die Uhr; 10 Minuten wird dieses Bestreichen fortgesetzt und dann die auf dem Papiere stehende Flüssigkeit mit dem ausgedrückten Pinsel derartig vertrieben, dass keine Nässe mehr zu bemerken ist. Dann deckt man eine flache Schale darüber und lässt 40 Minuten stehen, damit die Flüssigkeit noch genügend eindringen kann, ohne vorzeitig zu trocknen, zieht dann das Papier vom Glase ab und hängt es zum Trocknen auf.

Das Sensitiren des Papieres kann bei Tageslicht vorgenommen werden, das Trocknen aber in einem dunklen Raume.

Die Bichromatlösung darf nicht zweimal benützt werden, sondern muss nach dem Gebrauche weggegossen werden. Das trockene Papier soll am nächsten Tage schon zum Copiren kommen.

Beim Copiren des sensitirten Papieres im Copirrahmen nützt das Nachsehen nichts, da es schwarz ist; man muss daher ein Photometer benützen.

Als solches kann man 1 bis 12 oder mehr übereinander gelegte Seidenpapierstreifen, die mit Zahlen versehen sind, benützen, hinter die man ein Stück empfindliches Chlorsilberpapier legt, oder man verwendet die Copiruhr von Leutner oder auch schliesslich das Photometer von Artigue, das mit chromirtem Papiere gefüllt ist. Das letztere erhält man, indem man gewöhnliches Schreibpapier in die 5%ige Bichromatlösung einige Zeit taucht und dann im Dunkeln trocknen lässt.

Um zu ermitteln, wie viel Photometergrade ein Negativ braucht, macht man folgende Probe: Man legt auf das Negativ über die dichtesten und durchsichtigsten Stellen einen schmalen Streifen Chlorsilberpapier, desgleichen einen ebensolchen Streifen hinter das Scalen- oder

Leutner'sche Photometer, setzt Beides zu gleicher Zeit dem Tageslichte aus und copirt soweit, bis das Bild hinter dem Negative gerade die richtige Kraft zeigt (nicht wie sonst dunkler copiren), dann liest man den Photometergrad ab und notirt ihn auf dem Negative.

Nach dem Copiren soll das Entwickeln sofort vorgenommen werden, da das Papier selbst im Dunkeln weiter copirt. Es geschieht durch Begiessen der Schicht mit einer Mischung von lauwarmem Wasser und feinstem Holzsägemehl. Die Arbeit muss in einem sehr lichten Raume geschehen, um besser beobachten zu können. Man braucht hiezu:

*a)* Zwei möglichst grosse, tiefe, irdene Küchenschüsseln;
*b)* besonders feines Holzsägemehl;
*c)* ein Celsius-Thermometer in Holzfassung;
*d)* eine oder zwei Zink- oder Weissblechkannen mit Handgriff und langem Ausgussrohre;
*e)* eine Glasplatte und zwei Copirklammern;
*f)* eine flache Zink- oder Papiermachétasse mit reinem kalten Wasser.

In den zwei Küchenschüsseln mischt man Sägemehl und Wasser zu einer dicken Flüssigkeit, die in einer Schüssel genau 27° C. und in der anderen nur 20° C. warm ist und füllt damit die Entwicklungskannen.

Man zieht das zu entwickelnde Blatt durch reines, kaltes Wasser, legt es mit der Papierseite auf eine etwas grössere Glastafel, wo man es mit zwei Copirklammern befestigt, hält die Platte senkrecht über die Schüssel mit der wärmeren Mischung und giesst nun in gleichmässigem Zuge längs des oberen Randes von einer Ecke zur anderen die Flüssigkeit auf; die Mündung des Rohres soll dabei höchstens 1—3 cm dem Papiere nahe kommen. Die abfliessende Flüssigkeit schöpft man immer wieder mit der Kanne auf, hält aber die Temperatur durch Zugiessen von heissem Wasser oder durch directes Erwärmen stets genau auf der angegebenen Höhe.

Sobald sich das Bild zu entwickeln beginnt, hält man mit dem Giessen inne, taucht die Copie in die flache Schale mit kaltem Wasser, wodurch sich das Sägemehl abspült und beurtheilt die Exposition.

Heben sich die Weissen deutlich ab und sind einige Details in den tiefen Schatten sichtbar, so war die Copirzeit richtig und man entwickelt mit derselben Flüssigkeit weiter. Von Zeit zu Zeit spült man wieder ab und controlirt. Kurz vor Beendigung der Entwicklung nimmt man die kältere Mischung (20°) und vollendet das Bild. Ist ein Bild übercopirt, so heben sich bei der ersten Prüfung die Weissen allein gut ab, während die Schatten gleichmässig schwarz und russig erscheinen.

Solche Copien entwickelt man zunächst noch einige Augenblicke mit 27°; dann, wenn die Weissen sich allzu rasch klären, behandelt man sie bis zu Ende mit der kälteren (20°) Flüssigkeit.

Ein zu kurz exponirtes Bild erscheint beim Entwickeln von Anfang an rasch in allen seinen Einzelheiten, aber die Weissen bleiben unsauber und sind verschleiert. Man fügt in diesem Falle rasch sehr heisses Wasser zur Sägemehlmischung, so dass die Temperatur auf 28° steigt und entwickelt damit; sobald aber die Weissen klar sind, führt man die Entwicklung mit der 20gradigen Mischung zu Ende.

Nach der Entwicklung legt man die Copie in reines, kaltes Wasser, bis die gelbe Farbe aus dem Papiere verschwunden ist, dann lässt man freiwillig trocknen und alaunirt eventuell noch in einer 5%igen Alaunlösung.

Anmerkung.

*a)* Durch schnelle Entwicklung mit warmen Mischungen erhält man kräftige, contrastreiche Bilder; durch langsame Entwicklung mit kälterer Mischung erhält man monoton weichere Bilder.
*b)* Im Allgemeinen werden übercopirte Bilder hart, zu kurz copirte grau und flau.
*c)* Beim Entwickeln ist darauf Rücksicht zu nehmen, dass die fertigen Bilder beim Trocknen ziemlich kräftig nachdunkeln; man muss daher heller entwickeln.
*d)* Das zur Entwicklung benützte Sägemehl ist immer wieder verwendbar, darf also nicht weggeschüttet werden.

**Die Herstellung des Chlorsilbercollodions zur Selbstbereitung von Celloidinpapier.** Von L. Belitzki in Nordhausen. Das Rohcollodion soll zu diesem Zwecke eine gewisse Zähflüssigkeit haben, ein festes, glasklares, jedoch nicht zu hornartiges Häutchen zurücklassen. Der Autor verwendet hiezu die von Schering in Berlin erzeugten Celloidintafeln, 3%ig, in gleichen Theilen Aether-Alkohol gelöst.

Von den vorhandenen Chlorsalzen sind nur das Chlorlithium, das Chlorcalcium, das Chlorstrontium und das Chlormagnesium zu verwenden, weil nur diese vier so reichlich in Alkohol-Aether löslich sind, als dies für die Emulsion nöthig ist.

Die besten Resultate ergibt das Chlorlithium und Chlorstrontium. Emulsion mit ersterem copirt mit einer in's Lila spielenden Farbe, mit Strontium copirt es aber roth; eine Mischung von beiden ergibt die beste Emulsion.

Das Silbernitrat kann in geschmolzenem oder krystallisirtem Zustande verwendet werden; es löst sich in gleichem Gewichte kalten, destillirten Wassers und darf sich dann bei überschüssigem Wasserzusatz nicht trüben.

Die Citronensäure, die dem Chlorsilbercollodion zugesetzt wird, vermehrt die Kraft und Klarheit der Drucke nicht nur, sondern verbessert auch den Ton und schützt das Papier vor zu schnellem Gelbwerden; sehr schädlich ist ein Gehalt von Schwefelsäure, der häufig darin zu finden ist.

Bei der Zusammensetzung des Chlorsilbercollodions ist nicht nur die absolute Reinheit der Chemikalien wichtig, sondern auch die Art und Reihenfolge des Zusammenmischens.

Die beste Methode ist folgende: Die Chlorsalze werden, in möglichst wenig Wasser und Alkohol gelöst, dem Collodion zugesetzt; das Silbersalz wird in dem $1^1/_2$fachen Gewichte Wasser gelöst und mit dem 3fachen Gewichte Alkohol versetzt. Diese wässerig alkoholische Lösung wird nun in einem dünnen Strahle aus einer Pipette dem vollkommen klaren Chlorsalzcollodion unter fortwährend starker Bewegung zugesetzt und

nach schliesslichem Schütteln die Citronensäure und der Aether zugegeben. Viele erwärmen die Flüssigkeit vor dem Mischen, Manche machen sie sogar heiss, dies gibt aber keine besseren Resultate.

Man macht also folgende Lösungen:

| | | |
|---|---|---|
| *A.* | Krystallisirtes Chlorstrontium | 30 Th. |
| | wasserfreies Chlorlithium | 10 „ |
| | destillirtes Wasser | 62 „ |
| | absoluter Alkohol | 138 „ |
| | Summe | 240 Th. |

Diese Lösung kann in geschlossener Flasche lange aufbewahrt werden.

| | | |
|---|---|---|
| *B.* | Silbernitrat | 12 g |
| | gelöst in destillirtem Wasser | 16 g |
| | absoluter Alkohol | 30 g |
| *C.* | Reine krystallisirte Citronensäure | 20 g |
| | absoluter Alkohol | 80 g |

kalt bereitet und filtrirt ist haltbar.

*D.* Glycerin und absoluter Alkohol, zu gleichen Theilen gemischt, ist haltbar.

*E.* 3%iges Rohcollodion.

Die Mischung ist nun folgende:

| | |
|---|---|
| 3%iges Rohcollodion *E* | 400 g |
| Chlorsalzlösung *A* | 10—20 g |
| Glycerin-Alkohol *D* | 20 g |

Diese Mischung wird klar und etwa 16—20° warm sein, der dann mit einer Pipette unter fortwährendem Bewegen die ganze Silberlösung *B* (58 g) zugesetzt wird. Zuletzt setzt man noch zu: 20 g Citronensäurelösung *C* und 50 g reinen Aether (0·720) bei 14° C.

Die Emulsion hat dann genau $5^1/_2$% Wasser. Sie wird durch Baumwolle filtrirt, und ist sie richtig bereitet, so darf sie tagelang keinen Bodensatz von Chlorsilber zeigen.

Das beim Begiessen der Bögen abfliessende Collodion wird in einer besonderen Flasche aufgefangen und ist durch die Verdunstung viel dicker geworden. Dieser Abfluss von Collodion kann dann mit $^1/_{10}$ seines Gewichtes reinem Aether verdünnt und auf's Neue durch Baumwolle filtrirt werden; es gibt dann ebenso gutes Papier als frisches Collodion; es kann dies sogar ein zweites Mal mit $^1/_{10}$ Aether verdünnt werden, aber dann ist anzurathen, auch noch $^1/_4$ des zuzusetzenden Aethers mit Alkohol zu versetzen.

Beim dritten Male verdünnt man es nicht mehr, sondern setzt den Abfluss einer frisch bereiteten Menge zu.

**Herstellung silberbelegter Spiegel auf kaltem Wege.** Von A. und L. Lumière. Bisher ist die Herstellung von Silberspiegeln sehr umständlich gewesen, erforderte grosse Genauigkeit in Bezug auf die Qualität und Menge der verwendeten Substanzen und es war auch eine ganz besondere Sorgfalt bei der Durchführung nöthig, um sichere Resultate zu erzielen.



Nach lebenden Modellen phot. von Viktor Angerer in Wien. Heliogravure & Druck v. J. Blechinger, in Wien.

REBEKKA AM BRUNNEN

Bei dem Studium der Eigenschaften des Formaldehyds haben die Autoren nun beobachtet, dass diese Substanz mit ammoniakalischen Lösungen von Silbernitrat Spiegelbelege liefert, welche leicht Politur annehmen.

Sie fanden, dass der grösste Theil des verwendeten Silbers sich wirklich auf dem Glase als fester Beleg absetzt und weiter in der Flüssigkeit kein Niederschlag entsteht, wodurch also die Kosten des Verfahrens sich billiger stellen als die bisher üblichen Processe.

Das Verfahren ist aber auch viel einfacher und weniger zeitraubend und wird folgendermassen ausgeführt:

Man nehme beispielsweise 100 $cm^3$ einer 10%igen Lösung von Silbernitrat und setze derselben tropfenweise Ammoniak zu, bis genau die zur Auflösung des entstandenen Niederschlages nöthige Menge erreicht ist, denn es soll kein Ueberschuss davon vorhanden sein, da sonst die Bildung des Belages gehindert wird.

Man bringt dann die Flüssigkeit mit destillirtem Wasser auf 1 Liter, welche mit Lösung *A* bezeichnet wird.

Das Formaldehyd ist als 40%ige Lösung käuflich; man verdünnt nun diese soweit, dass sie 10% enthält, welche mit *B* bezeichnet wird. Sie ist in dieser Verdünnung ziemlich haltbar.

Das Spiegelglas, das versilbert werden soll, muss mit Polirroth mittelst eines Stückes Ziegenleder gut abgerieben und dann abgestaubt werden. Dann nimmt man 2 Volumtheile von *A* und 1 Volumtheil von *B*, mischt beide rasch und gründlich und giesst nun das Gemisch auf die zu versilbernde Glasfläche, indem man, ohne auch nur einen Augenblick zu zögern, dasselbe in einem Guss mit der Flüssigkeit bedeckt.

Nach 5—10 Minuten wird sich bei einer Temperatur von 15 bis 19° C. das ganze in der Lösung enthaltene Silber mit glänzender Schicht absetzen, welche man dann mittelst eines Wasserstrahles abwäscht und trocknen lässt.

Die Oberfläche des Belages ist nun etwas matt; wenn man den Spiegel von der Glasseite benützen will, so braucht der Belag nur einfach lackirt zu werden, um ihn vor Verletzung zu schützen und der Spiegel ist fertig.

Bei optischen Instrumenten muss aber die plane Silberfläche benützt werden, d. h. das Licht muss direct von dieser reflectirt werden und nicht durch die Glasschicht gehen; es ist dann nothwendig, die Silberschicht zu poliren, was unter Einhaltung der nöthigen Vorsichtsmassregeln mit dem feinen Polirroth (Rouge) bewerkstelligt wird.

**Ueber die Form photographischer Recepte.** Von Paul v. Janko. Der Autor erörtert die Unrichtigkeit der gebräuchlichen Angaben von Lösungen in Percenten, indem beispielsweise die Angabe: 100 Th. Wasser und 20 Th. Fixirnatron keine 20%ige Lösung repräsentirt, wie Viele irrthümlich annehmen, denn eine solche Lösung ist dann nicht = 100 $cm^3$ und auch nicht = 120 $cm^3$, sondern = 110 $cm^3$; es ist dann also auch keine 20%ige Lösung, wie man sich vorstellen könnte, denn 100 $cm^3$ dieser Lösung enthalten beiläufig 18 g Fixirnatron.

Wollte man also eine concentrirte Lösung herstellen, aus der das gewünschte Bad durch Verdünnung mit gleichen Theilen Wasser hervorgeht, so wäre es unrichtig, 40 g Salz in 100 $cm^3$ Wasser aufzulösen; man müsste erst untersuchen, welchen Raum letztere Lösung einnimmt, um zu wissen, wie viele Theile der Lösung man mit 100 Th. Wasser zu verdünnen hat, um auf das ursprüngliche Bad zu kommen.

Der Pariser photographische Congress hat bestimmt, dass die Form der Recepte immer so gegeben werden solle, dass 1000 Th. des Lösungsmittels als Grundlage angenommen werden. Das war eine unglückliche Bestimmung, aus der die oben angedeuteten Irrthümer hervorgehen müssen.

Die englischen Autoren, die sich ohnedies sehr wenig an die Bestimmungen des Congresses halten, wenden eine praktische und die einzig richtige Form an, um eine Lösung nach wirklichem Percentgehalte anzugeben; sie sagen z. B. man nehme von einem Salze so viel und ergänze es mit dem Lösungsmittel auf ein so grosses Volumen. Wenn also in dem obenerwähnten Beispiele angegeben wurde: Man nehme 20 g Fixirnatron und ergänze es mit Wasser auf 100 $cm^3$, so hat man damit thatsächlich eine 20%ige Lösung, und wenn man sie jetzt ebenso genau auf eine 10%ige Lösung verdünnen will, so weiss man, dass zu jedem Cubikcentimeter der Lösung 1 $cm^3$ Wasser zuzusetzen ist, was bei unseren Angaben unmöglich wäre, ohne den Irrthum noch zu vergrössern. Will man den Procentgehalt vergrössern, so nehme ich beispielsweise 40 g Salz und ergänze auf 100 $cm^3$, welche ich mit genau gleichen Theilen Wasser zu verdünnen habe, wenn ich auf die ursprüngliche 20%ige Lösung zurückkommen will.

Ebenso ist es z. B. leicht zu berechnen, wie viel an jedem Bestandtheil ein gemischter Entwickler schliesslich genau enthält, wenn die Vorschriften zur Bereitung der einzelnen Vorrathslösungen in der angegebenen Form gegeben wurden, dagegen aber unmöglich, wenn die Recepte in unserer bisher gebräuchlichen Form oder in der nach dem Pariser Congress abgefasst sind.

Es folgt hieraus, dass es weit zweckmässiger ist, die Recepte derart zu geben, dass man das Lösungsmittel immer zu einem bestimmten Volumen zu ergänzen vorschreibt, und es wäre zu wünschen, dass dieser Gebrauch sich auch ausserhalb Englands einbürgern möchte.

Auch die Lösungstabellen sollten in diese Form gebracht werden, und zwar sollten sie enthalten, wie viel Procent reinen Salzes in der gesättigten Lösung enthalten sein können und nicht wie viele Theile des Lösungsmittels nöthig sind, um einen Theil Salz aufzulösen, wobei noch dazu in der Regel nicht bemerkt wird, welches Volumen an Lösung resultirt.

**Ueber Kupferätzung mittelst Pigmentpapier.** Von O. Hruza. In den photomechanischen Druckverfahren sind die Vortheile, welche das Kupfer gegenüber dem Zink bietet, so bedeutend, dass letzteres vielleicht ganz verlassen werden wird. Haupsächlich ist es der Email-Uebertragungsprocess, welcher den Gebrauch des Kupfers fast nothwendig macht, da die Manipulation mit demselben sehr erleichtert wird und die

Schicht eine so widerstandsfähige ist, dass die Tiefe der Aetzung viel grösser sein kann, ohne dass die feinen Details Schaden leiden.

Für alle Zwecke ist jedoch dieser Uebertragungsprocess nicht verwendbar, denn man braucht dazu ein verkehrtes Negativ oder womöglich ein vom Glase abgezogenes Häutchen, da dadurch der enorm hohe Druck im Copirrahmen nicht nöthig wird.

Da nun die Schwierigkeiten bei der Erzeugung eines verkehrten Negativs mitunter unüberwindlich sind, zumal wenn es sich darum handelt, die genaue Grösse des Originals einzuhalten, so muss man entweder dasselbe durch ein Prisma aufnehmen oder die Platte verkehrt in die Cassette einlegen.

Hat man nun auf eine der beiden Arten ein verkehrtes Negativ fertig gebracht, so muss man, besonders wenn die Kupferplatte nicht vollkommen eben geschliffen ist, bei dem hohen Drucke im Copirrahmen für die Existenz desselben zittern.

Man kann aber diese Uebelstände umgehen, wenn man die Uebertragung auf die Kupferplatte mittelst Pigmentpapier vornimmt, und zwar auf folgende Weise:

Ein für Aetzung bestimmtes Pigmentpapier (z. B. Hanfstängl's Aetzpapier) wird chromirt und dann auf eine reine Glasplatte, die vorher mit Federweiss abgerieben wurde, aufgequetscht und über Nacht in einem trockenen, mit gelben Fenstern versehenen Raum zum Trocknen hingestellt; am anderen Tage kann dann das Papier leicht mit Hochglanz vom Glase abgezogen werden.

Man copirt nun von einem geraden Negative, und bei der ebenen Oberfläche des Papieres ist kein hoher Druck nöthig. Bei gutem Lichte dauert es etwa 15 Minuten, worauf die Copie unter Wasser auf die Kupferplatte aufgequetscht wird.

Nach weiteren 10—15 Minuten ist dieselbe etwas übertrocknet und man kann die Entwicklung mit einem 30—33° R. warmen Wasser beginnen. Diese Temperatur soll nicht überschritten werden, da sonst Bläschen im Bilde zum Vorschein kommen, welche bei der folgenden Aetze störend wirken müssten.

Nach völliger Entwicklung wird mit kaltem Wasser nachgewaschen, in Alkohol die Schicht gehärtet und getrocknet, was nach 2—3 Stunden beendet ist.

Die Ränder und die Rückseite der Platte werden nun mit Asphalt abgedeckt und dann kann mit Eisenchloridlösung von 42° B., welcher man auf 100 $cm^3$ 20 $cm^3$ Alkohol zusetzt, geätzt werden. Der Alkoholzusatz hat den Zweck, die Schicht noch mehr zu härten und das rasche Eindringen der Aetzflüssigkeit zu verlangsamen. Zeichnungen mit den zartesten Strichen haben auf diese Weise selbst nach $^1/_2$ Stunde in dieser Aetze nicht im Geringsten gelitten.

Wenn die Tiefe genügend ist, wird unterbrochen, indem man rasch wäscht und mit einigen Tropfen Spiritus und einem Organtinballen die Gelatine entfernt.

Falls eine grössere Tiefe gewünscht wird, kann weiter, wie beim Zink, geätzt werden; bei Autotypieplatten dürfte dies aber kaum nöthig sein, da die Tiefe derselben hinreichend sein wird.

**Der Stil in der Photographie**[1]. Vortrag von Prof. Bruno Meyer. Der Redner beschäftigte sich nach einer kurzen Einleitung über den Einfluss, welchen der Stil in der Photographie auf die Entwicklung dieser Disciplin üben konnte, mit der Frage: Ob die Photographie überhaupt eine Kunst genannt werden könne. Man hat sie allerdings eine Kunst genannt, das sei aber irrig oder zum Wenigsten nicht genau. Der Vortragende erklärt: Die Photographie sei keine Kunst, sowenig wie es die Malerei an und für sich ist.

Auch die Malerei ist ja zunächst nichts weiter als eine Hantirung, eine Technik, deren sich viele Leute bedienen, bei denen kein Mensch auf die Idee kommt, sie für Künstler zu halten, und so ist auch die Photographie eine gewerbliche Hantirung, die von den meisten Photographen auch nur als solche betrieben wird, ohne dass irgendwie von Kunst die Rede sein kann.

Aber sowie bei der Technik der Malerei, so kann es auch bei der Photographie vorkommen, dass man sich ihrer zu dem Zwecke bedient, um künstlerische Wirkungen durch sie hervorzubringen.

Die photographische Technik ist aber viel leichter äusserlich erlernbar als die Technik der Malerei; diese hat also vor ersterer, wenn es sich um die Frage der künstlerischen Anwendung handelt, einen grossen Vorsprung, weil bereits bei der Handhabung der Technik viel mehr, als dies bei der Photographie der Fall ist, die künstlerische Ver-

---

[1]) Vorstehender Auszug aus dem am 2. October 1894 im Verein zur Pflege der Photographie und verwandter Künste in Frankfurt a. M. gehaltenen Vortrage diene als Nachtrag zum Protokoll, Jahrgang 1894, pag. 338. Nachdem Prof. Bruno Meyer an seinen Vortrag einige für die Photographische Correspondenz unmögliche Bemerkungen knüpfen wollte, suchte er (jedoch erst am 25. Mai 1895) darzuthun, dass der Abdruck seines stenographirten Vortrages in dem empfangenen Honorar nicht inbegriffen gewesen wäre und trat mit neuen Forderungen auf. Müde eines solchen chicanösen Vorgehens und mit Recht ungehalten über den Umstand, dass er dem Vereine auf mehrere vorausgegangene Anfragen überhaupt keine Antwort ertheilte, verzichtete die Leitung des Frankfurter Vereines zur Pflege der Photographie und verwandter Künste am 2. Juni 1895 auf die Zusendung des Manuscriptes. Trotz alledem wollen wir weder den Werth, noch die hübsche Form des Vortrages unterschätzen und es wird ein Verdienst des gedachten Vereines bleiben, dass er dazu die Mittel und die Anregung gegeben hatte, nur finden wir es tendenziös, wenn Prof. Meyer dem Herausgeber dieser Zeitschrift (welcher sehr oft den Standpunkt vertrat, die Photographie sei nur ein Darstellungsmittel, welches in der Hand eines genialen Menschen zu wirklichen Kunstleistungen emporblühe) imputirt, zwischen artistischem Anspruch und reiner Technik nicht unterschieden zu haben.

Prof. Meyer polemisirt dagegen, dass wir Herrn Prof. Vogel die Priorität zuerkannten, durch sein literarisches Wirken die Möglichkeit künstlerischer Leistungen im Wege der Photographie dargethan zu haben und bezieht sich auf seine eigenen analogen Publicationen im Jahre 1865.

Von den Leistungen des Herrn Professors a. D. in der Spener'schen und National-Zeitung 1865 ist wahrhaftig kein Impuls ausgegangen; sie blieben unbemerkte Veilchen bis zur Maculatur. Dagegen huldigen wir unentwegt der Ansicht, dass Prof. Dr. H. W. Vogel in Deutschland zuerst den künstlerischen Standpunkt in der Photographie mit Erfolg betont hat, zu einer Zeit, wo Andere in ihr nur einen chemisch physikalischen Process erblickt haben, und dass sein Wort auch befruchtend in die Fachkreise und in's grosse Publicum gedrungen ist. Der Herausgeber.

anlagung und die künstlerische Absicht des Schaffenden bestimmend und erkennbar hervortreten kann.

Es kann die Photographie also von Persönlichkeiten, die künstlerische Interessen und Fähigkeiten haben, benützt werden, um dann, wenn das Glück gut ist, auf diesem Wege zu Darstellungen zu gelangen, welche vollkommen berechtigt sind, unter denselben Gesichtspunkten wie Kunstwerke beurtheilt zu werden.

Man hat sich daran gewöhnt, an die Photographie diesen künstlerischen Massstab zu legen, ohne viel nach der Berechtigung zu fragen, da die Photographie in der Regel etwas hervorbringt, was künstlerischen Schöpfungen äusserlich zum Verwechseln ähnlich sieht; man hat sich ferner daran gewöhnt, an diese auf einem chemisch-physikalischen Wege hergestellten Bildnisse ähnliche Anforderungen zu stellen, sie unter ähnlichen Gesichtspunkten zu betrachten, wie diejenigen Bildnisse, die unter der Hand des Malers entstehen.

Da wir nun die Photographie als eine Art Doppelgänger der Kunst (der Malerei?) zu betrachten haben, fragen wir: Was hat die Photographie für Eigenthümlichkeiten in der ihr erreichbaren künstlerischen Gestaltung, zu welcher Art von besonderer Auffassungsweise gelangt sie?

Diese Auffassungsweise nennen wir im Allgemeinen „Stil“. Dieser hat aber zwei untergeordnete Abweichungen, unter Umständen sogar Abirrungen, und zwar die „Manier“ (diese ist eigentlich nur ein schlechter Stil) und die „Mode“, die sich bald überlebt und verbraucht und daher sich zum Stil verhält wie etwa das Jahrzehnt zum Jahrhundert.

Wenn man also vom Stil in der Photographie spricht, muss man auch auf das Rücksicht nehmen, was an Manieren und an Moden in der Photographie hervorgetreten ist.

Das Verdienst, die Photographie mit Bedacht unter künstlerische Gesichtspunkte gebracht und sie in ausgesprochener Weise unter diesen Gesichtspunkt gerückt zu haben, gebührt unstreitig Disderi in Paris. Er hat auch das Verdienst, in die Stilentwicklung der Photographie zuerst einen merkbaren Fluss gebracht zu haben.

Bis dahin wurde in der Photographie nur handwerksmässig oder dilettantisch gewirthschaftet. Disderi kam zuerst auf den Gedanken, die Technik, welche bis dahin auch in altväterischer Weise gehandhabt wurde, etwas gefügiger zu machen und ihr dadurch die Möglichkeit zu geben, sich seinen künstlerischen Absichten bequemer zu zeigen.

Man darf da auf eine bestimmte Aeusserlichkeit hinweisen: Disderi ist der Erfinder der photographischen Visitkarte [1]). Mit dieser Einführung wurde ein mächtiger Fortschritt gemacht. Bis dahin war es nur in sehr bedingtem Masse möglich, irgend welche besondere künstlerische Absichten etwa in der Pose durchzuführen, weil die Aufnahmen gewöhnlich in etwas grösserem Massstabe gemacht wurden; es war daher eine sehr enge Grenze für freiere Bewegung gezogen. Sobald man sich auf kleinere

[1]) Photogr. Archiv 1860, pag. 141. Ernst Lacan nennt als Erfinder der Visitkarte Herrn Ed. Delessert, einen geschickten Amateur, und verlegt die erste Visitkarte etwa in das Jahr 1854—1855.

Formate warf, wendeten sich diese Verhältnisse sofort zum Besseren und es wurde Disderi und seinen Nachfolgern möglich, auf Ideen zu kommen, die unmittelbar dahin führten, mit Bewusstsein und mit hohen Ansprüchen künstlerischen Werth in die photographischen Aufnahmen hineinzulegen.

Es war das in sehr viel bescheidenerem Masse dasselbe, was 30 Jahre später durch die Einführung der Gelatineplatte sich vollzogen hatte, nur dass hier der Einschnitt sich noch viel stärker bemerkbar machen musste, weil die Beschleunigung der Aufnahme diejenige bei der Einführung des kleinen Formates um ein Vielfaches überragte. Diese beiden sind also gewissermassen die entschiedenen Merkpunkte, bei denen in der stilistischen Gestaltung der photographischen Erzeugnisse ein merkbarer Wandel eingetreten ist.

Durch die Empfindlichkeit der Trockenplatten ist wohl eine freiere Bewegung in der Composition möglich geworden, die sich auch thatsächlich bemerkbar gemacht hat; aber an manchen Stellen, selbst an solchen, die ausserordentliche Ansprüche machen an Werthschätzung in jeder Beziehung, sind noch förmlich atavistische Neigungen anzutreffen, und man kann hier noch ganz jene Art der Attitude finden, wie sie zur Zeit der nassen Platte gang und gäbe war; solide gebaute Stellungen, die gerade wegen ihrer Solidität auch den Eindruck einer gewissen Spiessbürgerlichkeit und Philistrosität machen. Solche Dinge kommen noch heute, selbst in ganz vorzüglichen Ateliers vor. Hier liegt die Schuld natürlich nur an der Individualität des Künstlers.

Abgesehen von gewissen bevorzugten Stellungen im Arrangement, die, weil ganz landläufig, heute wohl mehr gemieden werden, als dass man sie empfehlen könnte und die noch aus der älteren Periode stammen, haben wir nach einer Richtung ein sehr energisches Streben wahrgenommen, um der Gefahr der Eintönigkeit zu entgehen, die Richtung des Costümbildes zu pflegen, und zwar nicht blos bei Leuten, die der Bühne angehören, sondern sie reicht weit darüber hinaus. Diese Mode ist in Uebung gekommen und man hat damit ganz eigenthümliche, oft sehr ansprechende Gestaltungen erzielt, denn sie erlaubt viel mehr als das Alltagscostüm, künstlerische Wirkung zu erreichen. Dies gilt bei den Bestrebungen, eigentliche Compositionen zu entwerfen, bei welchen ein ausgewähltes Personenmateriale zusammengebaut und mit den nöthigen Umgebungen in Beziehung gesetzt wird, um eine künstlerische Idee zum Ausdruck zu bringen.

Eine Verirrung aber, die stets zu grossen Fehlern und unangenehmen Anblicken geführt hat, ist der Versuch, stark bewegte Handlungen mit dramatischen Effecten photographisch abzubilden. Hier sind unüberbrückbare Hindernisse vorhanden, denn Affecte, die doch bei einer solchen Scene nicht fehlen, lassen sich nicht commandiren; die Stellung gelingt zuweilen, nicht aber der Ausdruck. Solche Scenen sehen immer gemacht, lahm und inhaltslos aus, daher der traurige Eindruck, den derartige Dinge, wo sie versucht worden sind, gewöhnlich hervorbringen.

Das Streben nach Stil in der Photographie führt daher an sich dazu, dass man sich in den Grenzen hält, innerhalb deren die Technik

überhaupt im Stande ist, befriedigende Ergebnisse zu schaffen. Diese Technik hat besonders das zu berücksichtigen, worauf sie als auf ihre Hilfsmittel angewiesen ist, als die Elemente, mit denen in diesem Falle die Compositionen aufgebaut werden. Die photographische Stilentwicklung muss also bald an gewisse Grenzen kommen, und nur, wo diese Grenzen weise eingehalten werden, kann die Photographie vollkommen befriedigende und sehr erfreuliche Gebilde darstellen.

Auch technische Grenzen sind gezogen, an denen, wenn sie nicht eingehalten werden, jede künstlerische Wirkung scheitern muss, und zwar die Focallänge des Objectivs. Das Verständniss für die Wichtigkeit dieses Umstandes ist leider nicht genug verbreitet; Beweis dafür die erschrecklichen klumpigen Füsse oder dicken Nasen bei Personen, die mit kurzbrennweitigen Objectiven aufgenommen sind; die gewaltsam zusammengedrängten Gruppen, die dem Bilde etwas Unnatürliches, Gemachtes geben, oder die auffallend abgezirkelten Kreisbogenaufstellungen grosser Gruppen, die jede edlere künstlerische Freiheit des Arrangements und der Linienführung vernichten.

Auch die als „falsch“ bezeichneten Perspectiven bei Weitwinkelobjectiven, die scheinbare Missverhältnisse zwischen den einzelnen Formen hervortreten lassen, schaden dem künstlerischen Effecte. und man kann nicht genug warnen, sich vor diesem Fehler zu hüten.

Der Weitwinkelapparat gestattet dem Photographen, bei beschränktem Raume nahe an das Object heranzukommen, daher dieselben besonders in Amateurkreisen sich einer grossen Beliebtheit erfreuen. Es muss aber als Regel unter allen Umständen, von der nur in Nothfällen — und dann nur mit Verzicht auf die Möglichkeit eines künstlerischen Eindruckes — abgewichen werden darf, festgehalten werden, dass der Apparat niemals näher, als das Dreifache der grössten sichtbaren Ausdehnung des Objectes beträgt, an denselben herangerückt wird. Auf die Weitwinkelinstrumente ist in der Neuzeit ein zu grosser Nachdruck gelegt worden. Diese sind aber eine Gefahr für die künstlerische Photographie, weil sie in der Regel Bilder geben, deren einzelne Theile zu einem künstlerischen Eindruck nicht zusammengehen können, weil sie Dinge zusammenzwingen, die das menschliche Auge von dem Standpunkte aus, von dem sie gesehen sind, nicht zu einem Gesammtbilde vereinigen könnte.

Auch die sogenannte „Flauheitsschule“, welche vor etlichen Jahren als Streitfrage in die Photographie hineingeworfen wurde, und die als stilistischer Versuch mit Aufbietung kolossaler Mittel in Scene gesetzt wurde, und der zu Liebe viel künstlerisches Verständniss und sehr viele photographische Arbeit verschwendet worden ist, hat sich als ein Irrweg erwiesen, von dem wohl heute alle Einsichtigen bereits zurückgekommen sind.

Der Maler hat die Unschärfe seiner Bilder in der Hand, d. h. er verzichtet nur auf gewisse untergeordnete Details, gibt aber das Charakteristische des Gesammteindruckes genau so weit, wie das Auge des Menschen.

Wenn die Photographie aber unscharf wird, kann sie keinen Unterschied zwischen Haupt- und Nebenformen machen, sie wird allgemein

unscharf und der Gegenstand wird auch als Ganzes unkenntlich; damit bekommen wir einen beunruhigenden, unverständlichen Fleck in die Composition, der auf keine Weise zu entfernen ist.

Richtig ist, dass in allen künstlerisch beabsichtigten Photographien die schneidige Schärfe für alle Details nicht das höchste Ideal ist, sondern dass im Gegentheile diese feine Schärfe sehr häufig künstlerischen Wirkungen geradezu entgegenarbeiten kann; aber auf der andern Seite sieht man ebenso leicht, dass man künstlerische Wirkungen stilgemäss nur beabsichtigen und erstreben kann und darf in der Weise, welche dem Darstellungsmittel, das man gewählt hat, entsprechend ist.

Die Photographie ist auf scharfe Wiedergabe der Einzelheiten gestellt, bei derselben sind also Unschärfen zweifellos Fehler. Man kann also mit einem solchen Darstellungsmittel nicht auf den Effect der Unschärfe ausgehen wollen, höchstens wenn man bei Porträten in grossem Massstabe, um die geschnittene Schärfe in einigen Theilen des Kopfes zu vermeiden, über den ganzen Kopf eine mässige Unschärfe verbreitet, die, in der entsprechenden Entfernung gesehen, nicht als Unschärfe wirkt, sondern vollständig verschwindet in dem wirkungsvollen und malerischen Gesammteindrucke der wohl erkennbaren Formen des Bildes.

Ein stilistischer Gegensatz besteht in der Photographie gerade so wie in der Landschaftsmalerei, d. i. der Unterschied zwischen der Vedute, d. i. der Porträtansicht einer Stadt oder Gegend, und dem sogenannten Stimmungsbilde. Dieser Unterschied ist heute in der Photographie so scharf ausgeprägt, dass man ihn als einen feststehenden, ja als eine Errungenschaft der Photographie bezeichnen kann, denn es sind zwei gesunde Richtungen, die beide künstlerisch berechtigt und beide künstlerisch ertragsfähig sind.

Eine der neuesten Errungenschaften der photographischen Technik ist die Telephotographie, die unter Umständen dem künstlerischen Eindrucke der Landschaftsaufnahmen gefährlich werden kann, denn das Fernobjectiv hat genau den entgegengesetzten Fehler, wie der Weitwinkel; dieser zeigt übertriebene Perspective, welche die Verjüngung nach den Tiefenplänen allzu stark hervortreten lässt; jenes zeigt einen Mangel an Relief, über den keine Kunst hinweghelfen kann, weil die von dem Fernobjectiv gezeichnete flache Perspective mathematisch ebenso richtig ist, wie die übertriebene Perspective beim Weitwinkel. — Der Eindruck der Flauheit und Flachheit ist daher Schuld, dass das Fernobjectiv sich auch nicht entfernt in dem Masse, wie man es anfangs wohl glauben durfte, in der Praxis der Landschaftsphotographie einbürgern konnte.

Die Mode hat in Bezug auf den Stil in der Photographie einen Wechsel erlebt, wie er stärker gar nicht gedacht werden kann, und zwar haben wir vollständige Requisitenmoden durchgemacht. Gewisse Ausstattungsstücke des Ateliers sind bis zum Ueberdruss abgehetzt und haben sich dann ebenso nach kurzer Zeit wieder überlebt.

Die Technik hat das Atelier mit Requisiten versorgt, welche für die Photographie zugeschnitten sind und die daher den Eindruck der Unnatur machen.

Diese Photographie-Möbel mit Allem, was d'rum und d'ran hängt, erwecken einen Eindruck, der durchaus verschieden von jenem ist, in

welchem wir lebendige Menschen in Wirklichkeit um uns sehen. Es ist daher mit Jubel begrüsst worden, als an einer bestimmten Stelle der energische Versuch gemacht wurde, wirkliche Requisiten, wie man sie in unseren Wohnungen findet und wie sie in der besten Gesellschaft üblich sind, auch bei photographischen Bildern zu benützen. Das ist ein stilistischer Fortschritt, der gar nicht überschätzt werden kann.

Eine ausserordentlich wichtige stilistische Wandlung haben wir durchgemacht in Bezug auf die Anordnung der Beleuchtung. Da haben wir eine grosse Menge von — nicht immer gelungenen — Versuchen gesehen, sich an künstlerische Vorbilder anzulehnen; beispielsweise die sogenannten Rembrandtbilder, mit einer solchen Beleuchtung, die ungewöhnliche Effecte nach Rembrandt's Vorbilde überaus wirkungsvoll über die Köpfe verbreitet. Ferner die sogenannten Denier-Effecte, die in einer absichtlich leichten, unscharfen Haltung der gesammten Kopfform bestanden und sich eine Zeit lang einer sehr grossen Beliebtheit erfreuten; endlich die, allerdings wohl kaum von Fachphotographen, neuerdings mit überraschendem Erfolge gemachten Versuche in der modernen „Freilicht“-Manier.

Die künstliche Beleuchtung, besonders in der Form des Blitzlichtes, zeigt das Streben, die künstlichen Hilfsmittel vergessen zu machen und möglichst den Eindruck fein abgewogener Tagesbeleuchtung zu erreichen, wobei man zu den figurenreichen Innenaufnahmen und zu der „Naturalphotographie“ (lebensgrosse Bilder) gelangte.

Durch diese künstlichen Beleuchtungseinrichtungen ist man allmälig von einer dunkleren Haltung der Bilder zu einer helleren übergegangen, was sich besonders im Hintergrunde und in den vignettirten Porträten bemerkbar machte.

Die Retouche hat leider auch in Bezug auf die stilistische Gestaltung der Photographie mitzuwirken sich angemasst.

Die Negativretouche ist eine schöne Erfindung, wenn sie das Fehlende zu ergänzen sucht, wie dies bei der Reproduction von farbigen Gemälden häufig nothwendig ist, da kann sie auch Wunder wirken; — in der Porträtphotographie kann sie aber nicht bescheiden genug sein, um den künstlerischen Eindruck und die eigentliche Absicht des Photographen nicht zu durchkreuzen und zu verfälschen. Sie soll eben nur Retouche sein, d. h. Ueberarbeitung, resp. Ergänzung, und auch Beseitigung von Fehlern in der Platte, die selbst der geschickteste Manipulant nicht immer vermeiden kann. Die Retouche hat aber auch „künstlerisch“ mitwirken wollen, und da haben wir in der Handhabung derselben viel Manierirtheit zu erdulden. Das gilt besonders für das in mechanischer Weise beliebte Aufsetzen von Spitzlichtern nach bestimmten Recepten ohne Rücksicht auf die Form und die gegebene Beleuchtung, und das ist das Merkmal der „Manier“.

Die vielen mitunter absonderlichen Formate und Formen der Bilder haben gewiss auch auf die künstlerische Composition einen unmittelbaren Einfluss gehabt, wobei höchst bizarre Geschmacksrichtungen, wie z. B. das „Muschelformat“, das „Mikadoformat“ etc., zum Vorschein gekommen sind.

Eine gewisse Berechtigung haben die humoristischen Intentionen in der Photographie, wenn sie mit der nöthigen technischen Gewandtheit gearbeitet sind und den beabsichtigten Eindruck nicht verfehlen, z. B. die sogenannten Doppelgänger- oder Kladderadatsch-Figuren etc.

Die Benützung der Photographie zu oft ganz ungerechtfertigtem Anbringen von Initialen, die neuerlich so sehr in Aufnahme gekommen sind, kann als ein Versuch betrachtet werden, in das Fach der decorativen Kunst überzugreifen. Mit der rohen Einfügung einer photographischen Aufnahme in die als Umrahmung benutzte Figur eines Buchstabens oder, noch einfacher, mit dem noch roheren Eindruck eines Buchstabens in eine Photographie, womit man sich verständnisslos für den eigentlichen Sinn der Aufgabe zu begnügen pflegt, ist es natürlich nicht gethan. Aber auch schon ein einziger Versuch, der gelungen ist, reicht hin, um uns zu zeigen, dass auch dieses Gebiet nicht hoffnungslos ist, wovon die verzierten Buchstaben in Gerlach's „Festons und decorative Gruppen" ein beredtes Zeugniss geben.

(Nach: Deutsche Phot. Ztg., Juli 1895.)




**Albuminplatten für kornlose Negative** [1]. Das nachfolgende, von E. Bacot 1861 angegebene Verfahren ist verhältnissmässig einfach und gibt gute, feine, kornlose Bilder, welche sich hauptsächlich für Projectionen eignen. Die sehr gut, wie beim nassen Collodionverfahren zu reinigenden Platten erhalten einen Ueberzug von:

| | |
|---|---|
| Destillirtes Wasser | 25 g |
| Dextrin | 4 g |
| Kaliumjodid | 1 g |
| Kaliumbromid | 1 g |

Diese Lösung wird in einem Porzellangefässe in der Wärme hergestellt und nach dem Erkalten und Filtriren wird das Albumin von drei Eiern hinzugefügt. Letzteres wird durch Schlagen des Eiweisses zu Schnee und zwölfstündiges Absetzenlassen hergestellt. Man filtrirt nochmals und bewahrt die Lösung in einem reinen Fläschchen auf. Man präparirt die Platten in der Weise, dass man eine Partie der Lösung aufgiesst, nach vollständigem Vertheilen derselben den Ueberschuss ab-

[1]) Bulletin Belge 1895, pag. 272.

fliessen und dann die Platten in horizontaler Lage trocknen lässt. Auf Schutz vor Staub muss hiebei die grösste Sorgfalt gelegt werden. Die trockenen Platten lassen sich unbegrenzt aufbewahren. Behufs Sensibilisirung wird man in der Dunkelkammer eine Platte, mit der Schicht nach abwärts, in einer Büchse Joddämpfen so lange aussetzen, bis die Schicht eine goldgelbe Farbe zeigt und dann ohne Verweilen in ein Bad von

| | |
|---|---|
| destillirtem Wasser | 250 g |
| Silbernitrat | 30 g |
| Essigsäure | 70 g |

bringen, worin man sie 2 Minuten belässt. Man wäscht hierauf mit destillirtem Wasser und belichtet noch feucht oder nach dem Trocknen. Im ersten Falle wird die Exposition bei gutem Lichte 10—20 Secunden dauern, im letzteren Falle bedeutend länger.

Die Entwicklung geschieht in einem Bade von

| | |
|---|---|
| destillirtem Wasser | 1000 g |
| Gallussäure | 20 g |
| Calciumacetat | 8 g |

welchem man einige Tropfen folgender Lösung hinzufügt:

| | |
|---|---|
| destillirtes Wasser | 50 g |
| Silbernitrat | 3 g |
| Essigsäure | 10 g |

Während des Entwickelns muss die Lösung auf der Temperatur von 50° C. erhalten werden.

Nach diesem Verfahren gelangen seinerzeit E. Bacot sogar Momentaufnahmen.

**Platindruck für Diapositive**[1]. Gewöhnliche Platindrucke auf dünnem Papier lassen sich recht gut für Diapositive verwenden, wie dies auf der Ausstellung in London 1894 durch viele Beispiele illustrirt wurde.

Um eine recht ebene Fläche der Bilder zu erhalten, wurden die zwischen Fliesspapier leicht getrockneten Bilder auf den Rändern der Rückseite mit etwas Leim bestrichen und darauf dünne Holzrähmchen (etwas kleiner als das Papier) oder Rähmchen aus dickem Carton gedrückt und unter Druck trocknen gelassen.

Beim Trocknen zieht sich das Papier zusammen und spannt sich vollkommen glatt.

**Explosive Mischungen**[2]. Kaliumchlorat in Pulverform wirkt sehr explosiv bei Gegenwart organischer Substanzen, wie trockenes Tannin oder trockene Hyposulfite. Kaliumchlorat darf nicht mit Glycerin oder Schwefel oder metallischen Sulfiten gemischt werden.

Kaliumpermanganat soll nicht mit organischen Substanzen, wie Zucker, Glycerin, Alkohol oder spirituösen Lösungen gemischt werden.

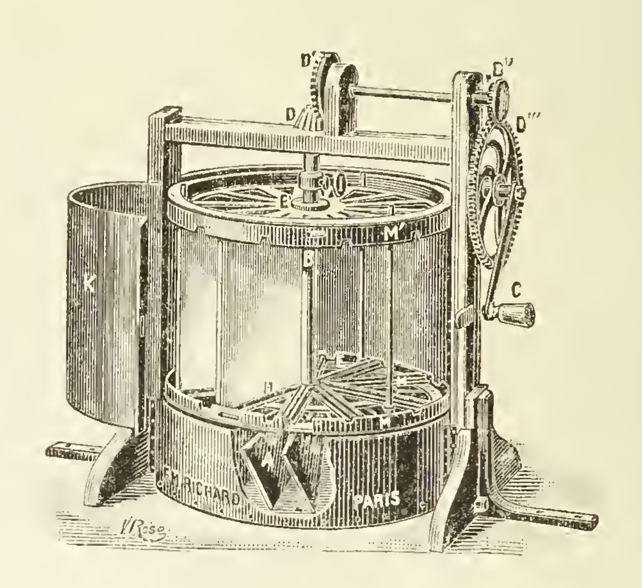
Terpentin und flüchtige Oele sollen nicht mit starken Mineralsäuren, noch mit Jod oder Brom gemischt werden.

---

[1] Bulletin Belge 1895, pag. 59.
[2] Bulletin Belge 1895, pag. 66.

Freies Jod soll nicht in irgend eine Präparation, welche freies Ammoniak enthält, gebracht werden.

**Plattentrockenapparat, von F. W. Richard**[1]. Der in der nebenstehenden Figur dargestellte Apparat enthält in einer cylindrischen, durch eine Seitenthür *K* zugänglichen Büchse im unteren Theile einen Flügelventilator *A*, welcher durch die Welle *B* und die Zahnübersetzungen $D$—$D'''$ mit der Kurbel *C* in Verbindung steht. Auf derselben Welle *B* sind zwei Speichenscheiben $E$ $E_1$ aufgesteckt, welche in den Speichen Rillen zum Einschieben der Platten enthalten. Durch drei auf der unteren Scheibe befestigte und durch Löcher in der oberen Scheibe durchgehende Stäbe ist die Uebereinstimmung der unteren mit den oberen Bildern gesichert. Um beide Scheiben sind zwei drehbare Einfassungen $M$ und $M_1$ gelegt, welche auf die Entfernung der Rillen




Einschnitte enthalten. Behufs Einschieben der Platten werden die Einfassungen $M$ $M_1$ so gedreht, dass die Einschnitte mit den Mündungen der Rillen übereinstimmen; nach dem Einbringen der Platten werden durch Drehung der Einfassungen $M$ $M_1$ die Rillenmündungen geschlossen und so die Platten vor dem Herausgeschleudertwerden bewahrt.

Da die Scheiben auf die Welle lose aufgesteckt sind, kann man den Ventilator in Drehung versetzen, ohne dass die Scheiben mit den Platten mitgenommen werden. Sollen aber auch die Plattenscheiben mitgedreht werden, so wird die feste Verbindung derselben mit der Welle durch Anziehen der Schraube *J* bewerkstelligt.

Behufs Trocknens werden die erstarrten Platten eingebracht und zuerst nur der Ventilator in Action gesetzt, um ein oberflächliches Trocknen zu bewerkstelligen. Sobald die Ränder getrocknet sind, daher beim Bewegen der Platten ein etwaiges Abschleudern der Gelatine nicht mehr stattfinden kann, wird die Verbindung der Plattenscheiben mit der Welle hergestellt und nun auch diese in rasche Rotation versetzt.

[1] Bulletin de la Société française 1895, pag. 30.

Die unter dem Boden eindringende, durch den Ventilator und den Schieber selbst stark bewegte und nach oben getriebene und eintretende Luft wird das Trocknen in kurzer Zeit vollenden. Sollte die äussere Luft nicht rein sein, so muss selbe durch feine Metallgaze, welche den Eintrittsöffnungen vorgelegt wird, filtrirt werden.

**Ersatz der kohlensauren und kaustischen Alkalien durch das dreibasische Natriumphosphat in den Entwicklern, von Lumière und Seyewetz**[1]. Eine Reihe von Versuchen mit der genannten Substanz von der Formel $PO_4Na_3 + 12 H_2O$, von welcher 133 g, theoretisch genau 100 g krystallisirte Soda ($Na_2CO_3 + 10 H_2O$) entsprechen, mit den gebräuchlichen Entwicklersubstanzen vorgenommen, ergaben, dass, mit Ausnahme von Paramidophenol, bei allen anderen Substanzen, wie Pyrogallol, Hydrochinon, Eikonogen, Metol, Glycin, ein Ersatz der sonst üblichen kohlensauren oder kaustischen Alkalien durch dreibasisches Natriumphosphat nur von Vortheil ist, da das letztere sehr energisch wirkt und ohne Gefahr für den Bestand der Gelatineschicht auch über das angegebene Ersatzquantum von 133 g statt 100 g Carbonat verwendet werden kann.

**Ueber die Reactionen bei Zersetzung des Fixirnatrons während des Fixirens photographischer Bilder, von Seyewetz und G. Chicandard**[2]. An einer grösseren Reihe von Untersuchungen über die Zersetzlichkeit des Fixirnatrons ergaben sich folgende Resultate:

1. Eine geringe Menge Säure in einem Ueberschuss von Fixirnatron erzeugt augenblicklich, ausser den der Säure entsprechenden Salzen, schweflige Säure, Schwefelwasserstoff und Schwefel.

2. Die weiteren Reactionen veranlassen die Bildung von Natriumbisulfit, saurem Natriumsulfit und Natriumpentathionat.

3. Ein Zusatz von Natriumbisulfit zum Fixirnatron verhindert durchaus nicht dessen Zersetzung durch Säuren.

4. Alaun zersetzt das Fixirnatron unter Entwicklung von Schwefelwasserstoff, welches Gas auf das Fixirnatron im Ueberschuss unter Bildung von saurem Natriumsulfit und Natriumbisulfit einwirkt. Eine geringe Menge dieses letzteren genügt, um die Reaction zu begrenzen.

5. Der Zusatz von Natriumbisulfit zu den Tonfixirbädern hat den grossen Uebelstand, das Tonen bemerkenswerth zu verzögern, zur Folge. Die Vortheile des Bisulfits sind daher problematisch, da die Reaction des Alauns auf das Fixirnatron schliesslich zu einer Mischung führt, welche das unbedingt nothwendige Bisulfit enthält, ohne dass dieses Resultat im mindesten die Menge des Alauns vermindert.

**Verwendung von Meerwasser zum Waschen der Negative, von J. Richard**[3]. Nach den gemachten Erfahrungen lassen sich die fixirten Negative ohne Anstand im Meerwasser waschen, indem das Fixirnatron in diesem ebenso löslich ist als im gewöhnlichen Wasser.

---

[1]) Bulletin de la Société française 1895, pag. 32.
[2]) Bulletin de la Société française 1895, pag. 55.
[3]) Bulletin de la Société française 1894, pag. 437.

Ein grosser Vortheil auf Seereisen, wo das Süsswasser sparsam behandelt werden muss. Nach beendigtem Waschen mit Seewasser genügt ein kurzes Nachspülen mit Süsswasser zur Elimination des Salzgehaltes von Meerwasser. Bei ruhigem Schiffe kann man auch den Plattenträger an einem Seile einige Meter tief in das Meer versenken, worin das Waschen sehr rasch stattfindet.

**In der Kälte flüssige Gelatinelösung, von E. Wiese**[1]. E. Wiese nahm ein Patent zur Herstellung von in der Kälte flüssig bleibender Gelatinelösung, welche sich zum Aufziehen von Papierpositiven sowohl, als auch zur Conservirung mikroskopischer Präparate eignen soll. Hiezu wird in der Wärme gelöst:

| | |
|---|---|
| Chloralhydrat | 250 g |
| Gelatine | 400 g |
| Wasser | 1000 g |

Nach 48 Stunden ist die Herstellung beendet und klärt man, wenn nöthig, die Lösung durch Decantiren.

**Schwarzer Lack für das Innere der Camera**[2]. Dieser Lack wird bereitet durch Lösung von:

| | |
|---|---|
| Borax | 15 Th. |
| Schellack | 30 „ |
| Glycerin | 15 „ |
| in warmem Wasser | 500 „ |

und Hinzufügung von

| | |
|---|---|
| Anilinschwarz | 60 „ |

Dieser Lack gibt ein schönes Sammtschwarz, welcher nicht abspringt oder sich abscheuert.

**Die Verwendung orthochromatischer Platten bei Gebirgsaufnahmen, von J. Vallot**[3]. Die Schwierigkeiten von Gebirgsaufnahmen sind von zweierlei Art, und zwar rücksichtlich der Wiedergabe der grossen Laubmassen im Vordergrund, gleichzeitig mit den fernen Theilen des Gebirgszuges.

Handelt es sich um die Wiedergabe der Laubmassen, welche die Abhänge bis auf 2000 m Höhe bekleiden, so werden die verschiedenen Schattirungen von Grün durch die für Gelb und Grün wenig empfindliche gewöhnliche Platte nur durch fast gleiche dunkle Töne wiedergegeben, in welchen die Details kaum zu unterscheiden sind. Die orthochromatische Platte hingegen, welche für die genannte vorherrschende Farbe empfindlich ist, gibt bedeutend bessere Resultate. Wendet man in diesem Falle auch die Gelbscheibe an, welche ja sonst die Brauchbarkeit der orthochromatischen Platte bedeutend erhöht, so läuft man mitunter Gefahr, eintönige Bilder, wie bei der gewöhnlichen Platte, zu erhalten, da die Gelbscheibe die verschiedenen Nuancen von Grün auszugleichen

[1]) Bulletin de la Société française 1894, pag. 447.
[2]) Bulletin de la Société française 1894, pag. 520.
[3]) Bulletin Belge 1894, pag. 584.

trachtet. Für Laubpartien in der Nähe wird daher mitunter die Gelbscheibe wegzufallen haben.

Anders liegt die Sache für ferne Laubpartien, z. B. auf 2—3 km Entfernung. Hier bewirkt der bläuliche Ton der dazwischenliegenden Luftschicht eine Art Verschleierung, welche die Details markirt, so dass verhältnissmässig nahe Baumpartien im Bilde als sehr entfernt erscheinen. In diesem Falle ist die Gelbscheibe unentbehrlich, da sie die Wirkung des Blau und Violett herabdrückt, welche Farben auch auf die orthochromatischen Platten verhältnissmässig immer noch zu kräftig wirken.

Bei Gletscheraufnahmen sind auch Schwierigkeiten zu überwinden, was nur durch die orthochromatische Platte mit Gelbscheibe möglich ist. Da die Reflexe des Eises bläulich sind, so muss man bei gewöhnlicher Platte, um Schatten in Eis und Schnee zu erhalten, die Entwicklung übertreiben, woraus harte Negative ohne Details resultiren. Die orthochromatische Platte mit Gelbscheibe überwindet diese Schwierigkeiten leicht.

Sind die Berge entfernt, so macht sich die schon erwähnte, Alles ausgleichende Farbe der zwischenliegenden Luftschichten geltend. Die Felspartien verschmelzen mit dem Schnee und dem Himmel zu einem gleichmässigen Tone.

Die orthochromatische Platte mit Gelbscheibe differenzirt die verschiedenen Tonwerthe, indem sie die bläuliche Farbe der Luftschichten neutralisirt. Die Felsen trennen sich vom Schnee, dieser vom Himmel, welcher am Bilde vom Horizonte gegen den Zenith an Tiefe zunimmt.

Um bei Aufnahmen ferner Berge genügende Intensität im Bilde zu erhalten, muss sehr kurz exponirt werden. Z. B. wurden bei einer Oeffnung $\frac{F}{42}$ und einer Gelbscheibe von einem Tone, welcher eine 15fache Expositionsverlängerung erforderte, mit 1 Secunde Belichtung gute Resultate erhalten. Die Platten waren grünempfindliche Platten von Lumière.

Beim Einstellen sollte die Gelbscheibe schon eingeschaltet sein, um eine ganz genaue Cassettenlage zu erhalten. Da die Objective nicht absolut achromatisch sind, ist der Focus der gelben Strahlen immer etwas mitunter bis $\frac{F}{200}$ länger als jener der blauen und violetten Strahlen.

G. Pizzighelli.




## 1. Specialcurs über „Chemie, mit besonderer Berücksichtigung in ihrer Anwendung auf die Photographie“.

An der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien wird im Schuljahre 1895/96 — nebst den regelmässigen Cursen — laut Erlasses des hohen k. k. Ministeriums für Cultus und Unterricht vom 6. August 1895, Z. 17.084, folgender[1]) Specialcurs abgehalten werden:

Specialcurs über „Chemie, mit besonderer Berücksichtigung in ihrer Anwendung auf die Photographie“.

Ueber Ansuchen des „Vereines photographischer Mitarbeiter in Wien“ wird an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien, mit Genehmigung des hohen k. k. Ministeriums für Cultus und Unterricht, ein Specialcurs über „Chemie, mit besonderer Berücksichtigung in ihrer Anwendung auf die Photographie“, Samstag,

---

[1]) Bis jetzt wurden an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren ausser den regelmässigen Lehrcursen noch folgende Specialcurse mit Genehmigung des hohen k. k. Ministeriums für Cultus und Unterricht abgehalten: 1. Praktischer Curs über Steindruckwesen, im Jahre 1889/90, Vortragender: Vicedirector der k. k. Hof- und Staatsdruckerei, Herr Fritz (s. Photographische Correspondenz 1889, pag. 373), welcher Curs im Jahre 1894 eine Wiederholung erfuhr, Vortragender: Der Obige (s. Photographische Correspondenz 1894, pag. 17); 2. Specialcurs über Glasätzung mittelst eines photographischen Umdruckverfahrens, im Jahre 1890/91, Vortragender: Herr Fachlehrer Kampmann (s. Photographische Correspondenz 1889, pag. 374); 3. Specialcurs über die Grundzüge der photographischen Chemie, im Jahre 1891/92, Vortragender Herr Professor Lainer (s. Photographische Correspondenz 1891, pag. 510); 4. Specialcurs über Kunstlehre mit besonderer Berücksichtigung der Photographie, im Jahre 1894, Vortragender: Docent für Kunstgeschichte an der k. k. technischen Hochschule in Wien, Herr Dr. Bodenstein (s. Photographische Correspondenz 1894, pag. 18); 5. Specialcurs über Wesen und Geschichte der Malerei und der vervielfältigenden Künste, im Jahre 1895, Vortragender: Herr Docent Dr. Bodenstein (s. Photographische Correspondenz 1894, pag. 558.).



Luckhardt, Gallerie 1. Zinkätzung von C. Angerer & Göschl.

Aus dem Drama: **Agnes Bernauer.**



Luckhardt, Gallerie 2.

Zinkätzung von C. Angerer & Göschl.

Aus der Oper: **Margarethe.**

den 9. November 1895 eröffnet. Der Unterricht wird von diesem Tage angefangen jeden Samstag von $^{3}/_{4}$ 7 bis $^{3}/_{8}$ 8 Uhr Abends während der Dauer von fünf Monaten abgehalten werden, und zwar durch Herrn Alexander Lainer, Professor der Chemie an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren.

Die Frequentanten dieses Curses haben einen einmaligen Lehrmittelbeitrag von 1 Gulden zu entrichten und es werden von der unterzeichneten Direction bereits jetzt Anmeldungen entgegengenommen. Der Schluss der Schüleraufnahmen erfolgt nach Eröffnung des Curses.

Programm des Specialcurses über „Chemie, mit besonderer Berücksichtigung in ihrer Anwendung auf die Photographie“.

1. Erläuterungen des Begriffes Chemie, photographische Chemie und Photochemie, Besprechung und Vorführung der wichtigsten Elemente mit Bezug auf ihre Anwendung in der Photographie, chemische Zeichen und Formeln, Atom- und Moleculargewichte, Vorführung synthetischer und analytischer Processe: Oxydation, Reduction etc.

2. Besprechung der Basen und Säuren, Neutralisation, Salzbildung, Wechselwirkung chemischer Verbindungen, Reactionen auf photographisch verwendete Salze, z. B. Unterscheidung der Sulfate, Sulfite, Hyposulfite etc.

3. Kurze Uebersicht über photographisch wichtige organische Stoffe, Alkohol, Aether, organische Säuren und Salze, Kohlenhydrate etc.

4. Kurzgefasste Chemie der wichtigsten photographischen Negativ- und Positivprocesse, wie Collodion- und Bromsilber-Gelatineverfahren, orthochromatische Photographie, Albumin-Copirprocesse, Platinotypie, Emulsionspapiere etc.

5. Das Sammeln und Verarbeiten photographischer Rückstände.

Die Direction der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien, VII. Westbahnstrasse 25.

Regierungsrath Dr. J. M. Eder.

## 2. B. Kissling's Untersuchungen über den Einfluss der chemischen Lichtintensität auf die Vegetation.

In neuerer Zeit wurden insbesondere durch Prof. Wiesner in Wien Untersuchungen über den Lichteinfluss auf die Vegetationsgestaltung angestellt [1]). Der Pater des Benedictinerklosters Göttweig: B. Kissling in Schwarzenbach an der Gölsen in Niederösterreich, begann Studien über denselben Gegenstand, indem er andere photometrische Methoden benützte, welche die Summenwirkung der chemischen Lichtwirkung in den einzelnen Vegetationsbeständen angaben; er machte dann Mittheilungen über den Zusammenhang dieser unter sich sehr verschiedenen Lichtintensitäten auf dic Pflanzenformationen und Pflanzengenossenschaften, welche in dem Werkchen: P. B. Kissling, Beiträge zur Kenntniss des Einflusses der chemischen Lichtintensität auf die Vegetation, Halle a. S., Verlag von W. Knapp, 1895 (mit mehreren Tabellen und lithographirten Curven über den Gang der Helligkeit des Lichtes in den einzelnen Monaten) publicirt sind.

Der photometrische Theil der Arbeit geschah über Rath Director Eder's, welcher Normalphotometer zu diesen Arbeiten aus den Sammlungen der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt leihweise zur Verfügung stellte und Pater Kissling, dessen Pfarre dem Sommeraufenthalte des Erstgenannten benachbart ist, in die Beobachtungen einführte. Da der photometrische Beobachtungsgang mancherlei Neues enthält und auch für andere photochemische Arbeiten von Interesse ist, so bringen wir den ersten Theil dieser Publication Kissling's im Nachstehenden auszugsweise.

Der Einfluss der sogenannten chemisch wirksamen Strahlen auf das Pflanzenwachsthum wurde insbesondere durch Herrn Hofrath Wiesner klargelegt [2]), welcher bei seinen photometrischen Bestimmungen die Intensität der blauvioletten Strahlen mass; der Gang der Intensität dieser stärker brechbaren Strahlen des Spectrums (Strahlen von kleiner Wellenlänge) im Tageslicht läuft nicht parallel mit der optischen Helligkeit des Lichtes, bei welchem hauptsächlich die orangerothen, gelben und grünen Strahlen zur Geltung kommen [3]). Deshalb müssen zur Photometrie der erstgenannten Strahlen lichtempfindliche Substanzen verwendet werden, welche das Maximum der photochemischen Zersetzung im Blau

[1]) Sitzungsberichte der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften.

[2]) Prof. Dr. Wiesner, Sitzungsberichte der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien. Mathem.-naturwissensch. Cl. 1893 und 1894.

[3]) Chemische Wirkungen des Lichtes (Photochemie), Bd. I. Erste Abth. von Eder's ausf. Handb. d. Photogr. 2. Aufl. 1891, pag. 245 und 266.

und Violett des Spectrums haben. Beim Chlorsilber liegt die Lichtempfindlichkeit mehr gegen Blauviolett zu (Maximum zwischen den Fraunhofer'schen Linien *G* und *H*, schwache Wirkung von Blau bis Blaugrün bei *F*); beim Bromsilber im Blau zwischen den Fraunhofer'schen Linien *G* und *F*; beim Kaliumchromat liegt das Maximum der Empfindlichkeit im Blau nächst der Linie *G*.

Wie man sieht, liegt das Maximum der Empfindlichkeit aller dieser Substanzen nächst dem Blau; es liegt beim Chlorsilber weiter gegen das äusserste Violett, beim Bromsilber aber wesentlich weiter gegen Hellblau, während das Chromat in der Mitte liegen dürfte.

Bei meinen photometrischen Versuchen benutzte ich Scalenphotometer und ein Normalfarbenphotometer, dessen Wirkung darin liegt, dass Chlor- oder Bromsilberpapier so lange dem Lichte ausgesetzt wird, bis es den Farbenton einer grauen Normalfarbe angenommen hat [1]). Dies dauert im Sommer unter freiem Himmel wenige Secunden, weshalb es schwierig ist, hiemit Summenwirkungen des Tageslichtes über den ganzen Tag zu erhalten.

Dagegen geben Scalenphotometer einen grösseren Spielraum der Belichtung. Ich verwendete für meine Zwecke H. W. Vogel's Scalenphotometer, welches aus stufenförmig übereinander gelegten Seidenpapierstreifen von bekanntem Lichtschwächungsvermögen bestehen, hinter welchen lichtempfindliche Silber- oder Chromatpapiere sich befinden [2]). Man liest den letzten sichtbaren Lichteindruck ab, welcher hinter der Scala durch photochemische Färbung sich kenntlich macht. Die Lichtempfindlichkeit der Scala ist bekannt; sie beträgt nach H. W. Vogel:

| Grade | Angezeigte Lichtmenge | Grade | Angezeigte Lichtmenge | Grade | Angezeigte Lichtmenge | Grade | Angezeigte Lichtmenge |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1·27 | 11 | 13·86 | 16 | 44·89 | 21 | 149·22 |
| 2 | 1·61 | 12 | 17·38 | 17 | 57·01 | 22 | 189·17 |
| 4 | 2·59 | 13 | 22·11 | 18 | 72·51 | 23 | 239·7 |
| 6 | 4·17 | 14 | 27·88 | 19 | 92·08 | 24 | 300·7 |
| 8 | 6 70 | 15 | 35·45 | 20 | 117·50 | 25 | 391·9 |
| 10 | 10·84 | | | | | | |

Nach erfolgter Ablesung der Photometerzahlen trägt man nicht diese selbst, sondern die nebenstehenden Zahlen, welche die „Licht-

[1]) Die graue Normalfarbe von Bunsen besteht bekanntlich aus einer Mischung von 1000 Th. Zinkoxyd und Russ von bestimmter Herstellungsart (s. Eder, Chem. Wirkung des Lichtes a. a. O.). Das Bunsen'sche lichtempfindliche Normalpapier wird hergestellt durch Untertauchen von reinem Papier (Rives'schem 8 Kilo-Papier) in einer Lösung von 3 g Kochsalz in 100 cm³ Wasser während 5 Minuten, Aufhängen und Trocknen, wonach man dieses Salzpapier durch Schwimmenlassen an der Oberfläche einer Silbernitratlösung (12 g in 100 cm³ Wasser) während 2 Minuten empfindlich macht und trocknet. Es hält sich nur während eines Tages.

[2]) In allen Niederlagen photographischer Utensilien erhältlich und mit Prof. Vogel's Unterschrift signirt; das Instrument wird zu photographischen Copirprocessen, z. B. Pigmentdruck, häufig verwendet.

menge". oder besser gesagt, die „Anzahl der Lichteinheiten" anzeigen, in die Tabellen ein, denn nur die letzteren gestatten einen Rückschluss auf die chemische Intensität des jeweilig vorhandenen Lichtes.

Leider sind die Scalen des Vogel'schen Papierphotometers nicht constant, was vielleicht in ungleichmässiger Papierqualität, wahrscheinlich aber auch im allmäligen Vergilben über Jahr und Tag beruht; ich überzeugte mich durch wiederholte Versuche, dass ein 1 Jahr altes Photometer um 1—2° weniger anzeigt als ein frisches, und auch im Handel befinden sich häufig Vogel'sche Scalenphotometer, welche unmittelbar nach deren Ankaufe eine Differenz von 1° (seltener 2°) aufweisen. Da die Werthe der Scala im geometrischen Verhältnisse steigen, so ist 1° Differenz in der Photometerablesung gleich einem Fehler von circa 20%. Durch freundliche Vermittlung von Herrn Director Eder in Wien verschaffte ich mir Vogel'sche Scalenphotometer, welche in der Fabrik in Berlin aus ein und demselben Stück Papier geschnitten wurden, somit unter sich vergleichbar waren. Die Vogel'sche Tabelle über den Werth der einzelnen Scalengrade benutzte ich direct, da es mir bei meinen Arbeiten zunächst nur um relative Zahlen von einer hinlänglichen Genauigkeit zu thun war, um Schlüsse über den Zusammenhang der chemischen Lichtwirkung und Pflanzentopographie finden zu können.

Als lichtempfindliches Photometerpapier benutzte ich sogenanntes „8 Kilo-Rives-Papier", welches mit einer Lösung von 50 g einfach chromsauren Kalis in 1000 $cm^2$ Wasser während drei Minuten durch Untertauchen gebadet und dann an Klammern oder an einer Nadel zum Trocknen aufgehängt worden war. Das Papier wird nach 12- bis 24stündigem Trocknen in luft- und lichtdichten Blechbüchsen aufbewahrt und hält sich einen Monat lang fast unverändert; im Lichte bräunt es sich ziemlich rasch, aber ungefähr drei- bis viermal langsamer als Kaliumbichromatpapier.

Anfangs hatte ich zum Imprägniren (Sensibilisiren) des Papiers mich des doppelt chromsauren Kali's (Kaliumbichromat) bedient; da aber das Bichromatpapier sich für mehrstündige Photometerbeobachtungen an hellen Tagen als zu lichtempfindlich erwies (indem der Scalentheil 25 allzu rasch erreicht war und das Papier überdies nur wenige Tage unzersetzt haltbar ist), so ging ich über Anrathen des Herrn Directors Eder auf das einfach chromsaure Kali (Kaliummonochromat) über, welches zwar weniger empfindliche aber unvergleichlich besser haltbare Photometerpapiere gibt; allerdings sind, worauf mich auch Dr. Eder aufmerksam machte, ganz frische und einen Monat alte Monochromatpapiere nicht von ganz derselben Empfindlichkeit und auch die Luftfeuchtigkeit beeinflusst ein wenig die Empfindlichkeit. Jedoch half ich mir über diese Schwierigkeiten hinweg, indem ich zeitweilig die Empfindlichkeit meiner mehrere Wochen alten Chromatpapiere mit frisch präparirten verglich; da die Empfindlichkeitsdifferenz selber 1 „Grad Vogel" nicht überstieg; so vernachlässigte ich diesen Fehler, da er bei den enormen Lichtintensitätsunterschieden, welche zu messen waren, kaum in Betracht kam — wenigstens nicht für meine vorläufigen Versuche, welche zunächst nur zur Orientirung auf diesem Gebiete dienen sollen.

Trotz der Anwendung des weniger empfindlichen Monochromatpapieres geht im Sommer die photochemische Wirkung zu rasch vor sich, um ganz- oder halbtägige Ablesungen hiemit machen zu können.

Deshalb ist es nothwendig, über das Vogel'sche Photometer zur Dämpfung des Lichtes eine oder mehrere Milchglasscheiben zu legen. Dabei mag gleich bemerkt werden, dass ja beim Vogel'schen Scalenphotometer selbst eine Glasplatte sich befindet, welche naturgemäss die durchgehenden Strahlen schwächt und je nach der Sonnenstellung (dem Einfallswinkel des Lichtes) das Licht in verschiedenem Masse reflectirt, was ja an und für sich eine Fehlerquelle mit sich bringt, wenn man diesen Umstand vernachlässigt; bei diffusem Tageslicht ist jedoch der Fehler gering. Trotzdem muss man die schützende Glasplatte beibehalten, wenn man im Freien, unter Bäumen, bei jedem Wetter beobachten muss; denn ein nicht durch Glas geschütztes Photometer würde durch Nässe alsbald zu Grunde gehen.

Die Lichtabsorption der von mir benutzten Milchglasplatten ist thunlichst genau bestimmt worden, z. B. schwächte eine meiner Platten das Licht um das $4^1/_2$fache, d. h. ich musste mit denselben $4^1/_2$mal länger (bei constantem Licht) belichten, um denselben Photometergrad zu erhalten, als ohne dieselben, oder mit anderen Worten, die Photometeranzeige bei Auflegung des Milchglases musste mit $4^1/_2$ multiplicirt werden, um auf die Normal-Photometerzahlen reducirt zu werden.

Eine andere Milchglasplattenserie zeigte den Schwächungscoefficienten 18. Diesen Coëfficienten findet man am schnellsten und sichersten mit Hilfe des Normalfarben-Photometers (mit Bromsilberpapier beschickt), indem man an einem wolkenlosen Tage zur Mittagsstunde die Zeitdauer genau bestimmt, welche zur Schwärzung ohne und mit Milchglasdecke nöthig ist. In ähnlicher Weise bestimmte ich mir die Lichtschwächung meines Zimmerfensters, um im Winter zwischen den Fenstern meine Beobachtungen fortsetzen zu können, da in der gebirgigen Gegend, in welcher ich meine Beobachtungen anstellte, meine Sommerbeobachtungsorte zu dieser Zeit unzugänglich waren.

Bei feuchtem Wetter konnte auch im Sommer das Photometer nicht frei im Walde belassen werden, weil die Nässe sich alsbald in's Innere zieht und die Papierscala sofort verdirbt oder zum mindesten das Chromsalz zufolge allzu starker Feuchtigkeit die Scala gelb färbt und gänzlich unbrauchbar macht.

Da ich aber bei meinen Versuchen stets im Freien, unter Bäumen und im Walde beobachtete, musste ich darauf bedacht sein, meine Instrumente zu sichern, indem ich sie in Holzkästchen mit übergreifendem Glasdeckel legte; der letztere war aus farblosem Spiegelglas mit angekittetem Holzrahmen versehen; selbstverständlich bestimmte ich die Lichtschwächung in der angegebenen Weise.

In diesem Kästchen wurden gewöhnlich die Photometer exponirt, und zwar das eine stationäre Beobachtungsinstrument in meinem freiliegenden Hausgarten und zwei andere je acht Tage der Reihe nach bei X und IX in der Ruderalgenossenschaft, VIII und VII in der Culturbaumgenossenschaft, VI im Vorholz und V in der Erlenformation, III

im Fichtenwalde und I, II und IV im Buchenwalde. Die Zwischenwerthe wurden durch Rechnung gefunden.

Das Ablesen der Photometerzahlen nahm ich bei einer Petroleumlampe vor, deren gelbliches Licht ohne merkliche Wirkung auf das Chromatpapier ist. Man kann die vom Lichte schwach gebräunten Photometerzahlen bei einiger Uebung deutlich vom hellgelben Papiergrunde ablesen; die Papierstreifen hielt ich hinter die Lampe, und zwar schief, und las die letzte noch deutliche Ziffer ab.

Meine Tabellen und Curven sind nach Vogel'schem Scalenphotometer berechnet, d. h. sie geben die „Lichtmengen" oder Anzahl der Lichteinheiten an, welche aus oben angeführter Tabelle aus der Ablesung der Scalenzahlen hervorgehen. Wenn man z. B. die einzelnen Monatssummen mit 31 multiplicirt, so erhält man die Bunsen'schen Lichteinheiten seines Chlorsilber-Normalfarbenphotometers mit einer zur Orientirung hinreichenden Genauigkeit. Uebrigens wird sich in der Folge diese Reductionszahl noch viel genauer feststellen lassen.

### Reduction der relativen Angaben des Papier-Scalenphotometers auf Lichteinheiten des Bunsen'schen Normalfarben-Photometers.

Die Zahlen des mit Chromatpapier beschickten Vogel'schen Scalenphotometers sind unter sich vergleichbar und anderseits ist das letztgenannte Photometer ein leicht zu beschaffendes Instrument, somit können meine Beobachtungen jederzeit wiederholt und auf andere photometrische Einheiten reducirt werden.

Es ist beispielsweise interessant, derartige mittelst des Scalenphotometers und mit dem oben erwähnten Kaliummonochromatpapier ermittelten Lichtintensitätszahlen auf Bunsen'sche Lichteinheiten, d. h. die relativen Lichtintensitäten des Chromat-Scalenphotometers auf die Lichteinheiten des Bunsen'schen Chlorsilber-Normalfarbe-Photometers zu reduciren, da z. B. mittelst des letzteren die höchst wichtigen photometrischen Untersuchungen des Herrn Hofrathes Wiesner ausgeführt wurden.

Diese Reduction kann vorgenommen werden, indem man bei constantem Licht die Zeit ermittelt, welche erforderlich ist, um auf Silberpapier die Normalfärbung hervorzubringen (z. B. seien dies $^3/_5$ Secunden); unter denselben Umständen muss man Monochromatpapier im Vogel'schen Photometer durch 15 Minuten dem Lichte aussetzen, um 16 Grade, d. i. gleich 44·9 „Vogel'sche Intensitäten", zu erhalten; also entsprechen 15 Minuten = 900 Secunden einer Lichtwirkung 44·9 Vogel'scher Lichtintensitäten, während dasselbe Licht in $^3/_5$ Secunden einer Bunsen'schen Lichteinheit oder in 1 Secunde $^5/_3$ Bunsen'scher Einheiten entspricht, also sind 900mal $^5/_3$ Bunsen'sche Lichteinheiten = 44·9 Vogel'sche Lichtzahlen, oder 33 Bunsen-Einheiten = 1 Einheit mit Vogel's Scalenphotometer und Monochromatpapier von obiger Zusammensetzung. Eine weitere Versuchsreihe ergab im Mittel eine etwas niedrigere Zahl als die in diesem Beispiel angeführte, nämlich 31. — Obschon ich diese Zahl noch nicht für eine endgiltig genaue halte, so

glaube ich doch keinen grossen Fehler zu begehen, wenn ich als vorläufige Reductionszahl für meine photometrischen Messungen auf Bunsen-sche Lichteinheit **31** annehme.

### Anwendung der beiden Arten von Photometern für meine Versuche.

Das Normalfarben-Photometer ist empfindlicher und exacter als das Scalenphotometer. Es gibt namentlich im schwachen, diffusen Lichte sehr gut vergleichbare Resultate, sei es, dass man Chlorsilber- oder haltbares Bromsilberpapier, welches mir Director Eder für diesen Zweck zur Verfügung stellte[1]), hiefür verwendet; man kann auf diese Weise mit grösster Sicherheit in wenigen Minuten die Helligkeiten verschiedener Lichtarten (z. B. im Freien, unter Bäumen etc.) feststellen; ferner leistet es die besten Dienste bei der Feststellung der Lichtschwächungs-Coëfficienten der Milchglasplatten.

Jedoch lässt sich, sobald man nur Stichproben zu einzelnen Stunden des Tages macht, die Summenwirkung des auf die Vegetation im Walde, in Wiesen etc. wirkenden Lichtes für einen Tag hiemit kaum feststellen. Bei ideal reinem, wolkenlosem Himmel lassen sich vielleicht diese stichprobeweise gemachten, photometrischen Zahlen auf eine Summenwirkung für den ganzen Tag berechnen; aber bei theilweise bewölktem, regnerischem Wetter ist ein solcher Versuch erfolglos, weil die Lichtintensitäten während des Witterungswechsels in allzu unregelmässiger Weise schwankten; z. B. ergaben solche Stichproben am 12. August um 3 Uhr Nachmittags bei theilweise bewölktem Himmel und Regen $^1/_7$ Bunsen'sche Lichteinheiten und unmittelbar darauf, als die Sonne hervortrat, $^1/_4$ Lichteinheiten nach Bunsen. Ferner übersieht man bei Photometerstichproben, wenn beim Normalfarben-Photometer die Anzahl der Secunden gezählt wird, welche zur Erreichung der Normalfarbe nothwendig sind, sehr leicht das Maximum der Helligkeit, welches auch bei einem klaren Tage fast niemals bei 12 Uhr liegt. Am 14. August war es z. B. um $12^h$ 30' bei Sonnenschein $= \frac{1}{2 \cdot 1}$, dagegen war die Lichtintensität am 16. August um 6 Uhr Nachmittags im hohen Fichtenwalde $^1/_{300}$ Bunsen'sche Einheiten.

Das Papierscalen-Photometer mit Monochromatpapier ist viel träger, so dass man es stundenlang dem Lichte aussetzen kann (eventuell unter Milchglasplatten), ohne dass die Grenze der Messbarkeit der Lichtintensitäten überschritten wäre; dadurch wird es aber besonders brauchbar

---

[1]) Es war durch Baden (Untertauchen) von 10 Kilo-Rives-Papier während 5 Minuten in Bromkaliumlösung (3 g Bromkalium in 100 cm³ Wasser), Trocknen, Schwimmenlassen auf Silbernitratlösung (12 g Silbernitrat in 100 cm³ Wasser) während 2 Minuten, Waschen in mehrmals gewechseltem, destillirtem Wasser und schliesslichem Untertauchen in einer Lösung von salpetrigsaurem Kali (1 : 20) während 5 Minuten und Trocknen hergestellt, wonach man es bezüglich seiner Empfindlichkeit mit Bunsen'schem Chlorsilberpapier vergleicht; auch haltbares Chlorsilberpapier lässt sich in ähnlicher Weise herstellen. — Oder es kann zur ganzen Versuchsreihe das täglich frisch herzustellende Bunsen'sche Chlorsilberpapier benutzt werden.

zur Messung der Summenwirkung der chemisch wirksamen Lichtstrahlen, welche ich für meine Versuchsreihe zunächst in's Auge fasste. Diese orientirenden Versuche zeigten die Brauchbarkeit dieser Methode und es können die Scalen und der Ziffernwerth später mit noch weit grösseren Genauigkeitsgrenzen festgestellt werden, als es mir vorläufig möglich war.

Nach meiner Ansicht ergänzen sich beide Arten der Photometer in vorzüglicher Weise und es ist wohl keine derselben für derartige Versuche entbehrlich.

Mittels dieser Methode bestimmte Kissling die chemische Helligkeit in nachstehenden Pflanzenformationen und Genossenschaften (vorläufig nur vom August bis December 1894), und zwar:

I. Genossenschaft der Kryptogamen innerhalb der Buchen-, resp. Fichtenformation.

II. IV. Bodenpflanzen in der Buchenformation.

III. Oxalis-Gesellschaft innerhalb des Fichtenwaldes.

V. Rubus caesius-Genossenschaft innerhalb der Erlenformation.

VI. Vorholzformation und zwar Cornus sanguinca, im Schatten von gemischten Laubbäumen.

VII. VIII. Die erste Beobachtung bezieht sich auf Sambucus nigra, als Vorholz der Erlenformation in der Nordlage, und die zweite auf einen anderen Hollunderbaum in der Südlage.

IX. X. Diese zwei Messungen beziehen sich auf Ruderal-Pflanzengenossenschaften; IX im Schatten von Prunus domestica, X im Schatten einer Schuppenwand. In den beiden letzteren Fällen war nur der dritte Theil der Lichtintensitäten bei XI vorhanden.

XI. Beobachtungen im Hausgarten unter freiem Sonnen- und Himmelslicht.

Als Stichprobe theilen wir nachstehende Beobachtungen in der Fichtenformation mit:

## Fichtenformation.

Durch den Harzgehalt der immergrünen Nadeln werden bei der Fichte (Picea vulgaris) wie bei der Tanne (Abies alba) bekanntlich die Transpirationsmengen herabgesetzt, aber auch das durch die Kronen durchgehende Licht wird verringert, indem nach obigen Tabellen die Lichtintensität am Grunde des Fichtenwaldes nur 1·5, 1·3, 2·4% der in freier Exposition herrschenden Lichtintensität in den Monaten August bis October ausmacht.

In Folge dessen gedeihen am Boden des inneren Fichtenwaldes nur Kryptogamen oder chlorophyllose Phanerogamen. Es ergab sich dort

z. B. im September eine Lichtschwächung von 17.929 i. e. dem totalen Himmelslichte auf 444 Vogel'sche Lichtmengen, oder kürzer ausgedrückt eine Lichtschwächung = $^1/_{40}$. Das Maximum betrug 42, das Minimum 4 Vogel'sche Lichtmengen und die October-Curve tief unter 100 (III). Bei diesem Lichtminimum stehen aber schon die ersten fructificirenden Oxalstöcke. Da an der äusseren Oxalisgrenze das Licht nur um $^1/_{20}$ geschwächt wurde, und an der inneren, wie schon gesagt, um $^1/_{40}$, so kann man als Optimum für das Wachsthum von Oxalis in der Waldformation eine Lichtschwächung von $^1/_{30}$ annehmen. Ausserdem blühen bei einer Lichtschwächung von circa = $^1/_{25}$ des Gesammtlichtes Cardamine trifolia, Viola silvestris, Carex digitata im April und Hieracium vulgatum u. a. im Mai. Daraus könnte gefolgert werden, dass diese Schattenpflanzen ähnlich den Alpenpflanzen alles Licht zur Ausbildung der verhältnissmässig grossen Blüthen auf Kosten der Achse verwenden.

Das im Fichtenwalde auftretende Unterholz steht mit dem Schatten gebenden Oberholze in innigster Beziehung. Es wird um so geselliger auftreten, je homogener es dem Deckbaume ist. Die kegelförmige Kronenform ermöglicht es dem Nadelbäumchen auch, bei nicht zu dichtem Stande der Hochbäume sich zwischen den Kronen der Deckbäume hindurchzuzwängen, was besonders dann stattfindet, wenn im Mischwalde das Oberholz aus Buchen besteht oder gar aus Laubmischholz, in welchem Falle aber das Nadelunterholz gewöhnlich schon seltener wird.

Je weiter herab in der Region der Nadelhölzer und ebenso mit der Entfernung aus dem Walde in den Holzschlag nimmt die den borealen Bäumen so nothwendige Feuchtigkeit ab. Diese kann nur theilweise ersetzt werden durch Beschattung mit schnellwüchsigen, langachsigen Bäumen der mittleren und unteren Region.

Nun liegt der Beobachtungswald in der Birkenregion, resp. der Region der Laubmischwälder, die schon in einem dissympathischen Verhältnisse stehen zu den Nadelhölzern der oberen Zone. Daher kommt es, dass hier beim Boden eines Fichtenwaldes, ganz abgesehen von der chemischen Ausnutzung des Bodens, der Holzschlag besonders gerne mit Birken besetzt wird.

Diese Untersuchungen, welche noch nicht abgeschlossen sind, werden ohne Zweifel neue Anregung geben und einschlägige Discussionen zur Folge haben. Dr. J. M. Eder.

### 3. Neue, photographisch illustrirte Werke, welche durch Mitwirkung oder über Anregung der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien entstanden sind.

Die Fälle, in welchen bei der Illustration von Werken oder Abhandlungen der Rath der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsver-

fahren in Anspruch genommen wird, sind zahlreiche, und nicht selten wird an dieser Anstalt in schwierigen und zweifelhaften Fällen ein Versuch, welcher sich bis auf den endgiltigen Pressendruck eines Vorlageblattes erstreckt, vorgenommen, um die Möglichkeit der technischen Durchführung eines auf photomechanischem Wege zu illustrirenden Druckwerkes zu erproben und dem Nichtfachmanne klar zu machen.

Gar manches Werk, welches die Wiener Lichtdruckanstalten, lithographischen Institute und Buchdruckereien in dankenswerther Weise beschäftigte, ist in seinem Ursprunge auf die Mithilfe der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie zurückzuführen, wie den unmittelbar betheiligten Kreisen wohl bekannt ist. Wir wollen hier nicht von dem Teppichwerke sprechen, welches das k. k. österreichische Handelsmuseum mit Unterstützung seitens des k. k. Unterrichtsministeriums herausgab, und das nur dadurch in Fluss gebracht wurde, dass an der Lehr- und Versuchsanstalt eine Anzahl orthochromatischer Reproductionen mittelst Lichtdruck versuchsweise in Schwarzdruck hergestellt und vorgelegt wurden; es findet sich eine beträchtliche Anzahl von Lichtdrucken in der fertigen Auflage dieses Werkes, zu welchen die an der Lehr- und Versuchsanstalt gemachten Aufnahmen sowie die Vorlage-Lichtdrucke unmittelbar weiter benützt wurden, und zwar von den mit der Ausführung betrauten Druckereien.

Wir wollen hier von anderen Werken sprechen, welche den Wiener Druckereien mit tausenden von Lichtdrucken und photolithographischen Drucken Gelegenheit zur Bethätigung gab.

Zunächst „Bilder zur Mythologie und Geschichte der Griechen und Römer“, unter Mitwirkung der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien, herausgegeben von Prof. Feodor Hoppe in Wien. Die archäologische Commission für die österreichischen Gymnasien in Wien unternahm es, die Herausgabe dieses Werkes für die Bedürfnisse des Gymnasial- und Realschulunterrichtes zu veranlassen und hiefür machte die Lehr- und Versuchsanstalt mit Zustimmung des hohen Unterrichtsministeriums die Vorarbeiten, indem für das Format 78/53 cm Negative und Lichtdrucke als mustergiltige Vorlagen an der Reproductionsabtheilung der genannten Anstalt hergestellt wurden.

Nachdem diese Vorlageproben von massgebender Seite als vollkommen gelungen bezeichnet wurden, gewann das projectirte

Werk Gestaltung und wird von einer Wiener Lichtdruckanstalt (Hof-Photograph J. Löwy) auf einem im Inlande hergestellten Papiere in grosser Auflage gedruckt, nachdem auch die noch nicht vorhandenen Negative von Löwy hergestellt wurden. Das Werk wird als billiges Lehrmittel (pro Blatt im Formate 78/53 cm um den Preis von 15 kr.) mehrsprachig gedruckt und es ist wohl zu hoffen, dass der Unterricht, insbesondere in der Geschichte, den alten Sprachen und der Mythologie Belebung und Förderung dadurch erfahren wird.

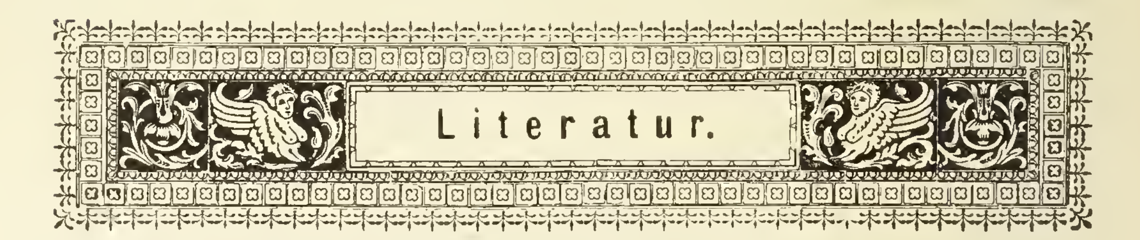
Ferner entstand das Lichtdruckwerk „Aus dem Kremser Stadt-Archiv", welches die wichtigsten und ältesten Urkunden von Krems und Dürnstein im grossen Bogenformate auf Elfenbeincarton (sammt Text von Prof. Strobl) enthält, unter Mithilfe der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt. Auch hier waren Vorlagedrucke an der Lehr- und Versuchsanstalt hergestellt, bevor das Kremser städtische Museum sich zur Herausgabe dieses prächtigen Urkundenwerkes entschloss. Die Auflage des Werkes wurde durch die „Erste österreichische Lichtdruckanstalt in Wien" (Inhaber: Herr Rosengarten) hergestellt, welche Firma auch das unter der Mitwirkung der Lehr- und Versuchsanstalt reproducirte berühmte alte Bibelwerk aus dem 4. Jahrhundert (im Besitze der kaiserlichen Hofbibliothek) für die Publicationen der kaiserlichen Hofmuseen gedruckt hatte.

Ein anderes Werk, welches über Initiative der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt entstanden ist, ist das Werk „Alt-Krems", welches das Kremser städtische Museum als Festgabe zum 900jährigen Jubiläum dieser Stadt herausgab und das als Prachtwerk bezeichnet werden kann. Es umfasst circa 100 Bilder, darunter viele Volltafeln in Lichtdruck, Photolithographien und Zinkotypien, ferner zahlreiche, in den Text gedruckte Lichtdruck-Illustrationen (Vignetten, Landschaften- und Architekturaufnahmen, Reproductionen alter Städtewappen), sowie Holzschnitte und Zinkätzungen, und ist als eine typographisch sehr beachtenswerthe Leistung zu betrachten, deren Druck die Wiener Firmen J. Löwy (Lichtdruck), Eberle (Photolithographie), Fr. Jasper (Buchdruck) besorgten und damit längere Zeit beschäftigt waren. Die Kremser Werke sind im Buchhandel bereits erschienen und vom städtischen Museum in Krems a. d. Donau, Niederösterreich (Vorstand: Propst Dr. Kerschbaumer und Verfasser des Textes „Alt-Krems"), erstgenanntes

(„Aus dem Kremser Stadtarchiv") um 10 fl., letztgenanntes („Aus Alt-Krems") um 5 fl. (im Buchhandel 7 fl.) zu beziehen.

Endlich ist ein biographisches, mit circa 50 Lichtdrucktafeln in Grossquartformat illustrirtes Werk über die Statthalter Niederösterreichs unter der Presse, welches der frühere Statthalter von Niederösterreich, Se. Excellenz Graf Kielmansegg (gegenwärtig Minister des Innern und Vorsitzender des Ministerrathes), herausgibt und welches gleichfalls auf Grund der Probeaufnahmen und Vorlagelichtdrucke der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt zu Stande kam, durch welche die Art und Weise der empfehlenswerthesten Reproductionsart und die endgiltige Form der Herausgabe des Werkes festgestellt worden war. Die Probelichtdrucke der Lehr- und Versuchsanstalt waren von derartiger Vollendung, dass sie (nebst den Negativen) als Musterdrucke für den Auflagedruck selbst benützt wurden. Die Schnellpressen-Lichtdrucke, sowie die restlichen Gemäldeaufnahmen werden von J. Löwy in Wien ausgeführt.

Diese, keineswegs erschöpfend angeführten Beispiele zeigen, wie die Thätigkeit der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt (ausser ihrer Wirksamkeit als Lehrinstitut und Versuchsanstalt) unmittelbar belebend für die heimische private Druckindustrie wirkt. Dr. J. M. Eder.




**Die kaiserliche Gemäldegalerie in Wien. Moderne Meister.** Wien, Verlag von J. Löwy, 1895. Fünfte Lieferung.

Auch die neueste Lieferung dieses mit Genehmigung des Oberstkämmereramtes herausgegebenen Prachtwerkes verdient sowohl in Bezug auf die heliographischen Bilder, wie auf den vom Director August Schäffer verfassten begleitenden Text alles Lob. Die Bilder sind namentlich in Bezug auf die Wahl des Gesammttones und auf die Wiedergabe der Abstufung der Töne überraschend gelungen, und ist auch die Wahl der reproducirten Kunstwerke glücklich zu nennen, weil sie die Eigenart der einzelnen Meister in überzeugender Weise veranschaulicht; es sind: „Die Klostersuppe" von Danhauser, „Amoretten" von Canon, „Der Doge Francesco Foscari lässt seinen Sohn in die Verbannung ab-

führen" von Francesco Hayez, „Die ereilten Flüchtlinge" von Kurzbauer, Allegorie von Ludwig Mayer, „Scene aus dem Prater" von Laufberger und „Tritonenkampf" von B. Knüpfer. Die in den Text eingefügten Illustrationen zeigen den Hauptvorhang im Hof-Operntheater von Carl Rahl, den Vorhang ebendaselbst von Laufberger und Anderes. Der Text ist mit einer Objectivität in der Beurtheilung und Kennzeichnung der Künstler geschrieben, wie sie sich allerdings einem Manne, der, wie Schäffer, jahrelang beobachtend, vergleichend und forschend inmitten einer so reichhaltigen Sammlung von Gemälden, wie es die kaiserliche Galerie ist, lebt, gleichsam zur zweiten Natur werden muss. Jeder Leser, welcher für Derartiges Empfindung hat, wird uns vollständig beistimmen, nachdem er die eine Fülle interessanter Details enthaltenden Charakteristiken Trenkwald's, Laufberger's und Carl Swoboda's gelesen. Die in dieser Lieferung zum Abschlusse gelangte Charakteristik Rahl's ist mit wohlthuender Pietät geschrieben; Alles stammt eben von einer Feder, welche über den Tagesstimmungen schwebt.

So schreibt Herr Em. Ranzoni in der Neuen Freien Presse vom 9. Juli über das sehr sympathische, für jeden Wiener hochinteressante Werk.

**Die lichtempfindlichen Papiere der Photographie.** Ein Leitfaden für Berufs- und Amateurphotographen. Von Dr. H. C. Stiefel. Mit 21 Abbildungen. Preis 3 Mk., gebunden 3 Mk. 80 Pf. Verlag von A. Hartleben in Wien, Pest und Leipzig 1895.

In der aus Jersey City N. J., Vereinigte Staaten, Amerika, datirten Vorrede, sagt der Verfasser, dass er das Gesammtgebiet der Papierindustrie zu schildern unternommen hätte, speciell die fabriksmässige Herstellung der einzelnen Sorten, wie die Bearbeitung im Atelier.

So eingehend bisher die Chlorsilberemulsionspapiere in der Literatur behandelt wurden, so wenig Anhaltspunkte finden sich über die Fabrication des Albuminpapieres. C. Seib (vormals Associé von Formstecher) citirte in seinem am 15. Februar 1895 in der Wiener Photographischen Gesellschaft gehaltenenen Vortrage noch den ehrwürdigen Kleffel bezüglich des Verhältnisses der Chlorirung und gab als bestes Verhältniss 1% an. Stiefel empfiehlt auf pag. 55 400 g Eiweiss und 10 g Chlorammonium. Darüber liesse sich debattiren.

Bezüglich der Verarbeitung der Photographien enthält das Werk manchen nützlichen Wink, den auch ein emeritirter Copirer beobachten mag. Die Behandlung des Bromsilberpapieres im Copirautomaten findet eine eingehende Besprechung, wenn auch über die Entwicklungsvorrichtungen keine näheren Anhaltspunkte gegeben sind.

Thatsache ist, dass die Eastman Company Bromsilberbilder von einem herrlichen, platinähnlichen Tone als Muster versendet; ja wenn die maschinelle Herstellung dieser Blätter einstens völlig gelingen würde, dann dürfte ein grosser Theil der Handarbeit entfallen.




**Hofrath Dr. v. Beck †.** Der langjährige Director der k. k. Hof- und Staatsdruckerei, Hofrath Dr. Anton Ritter v. Beck, ist heute Morgens auf seiner Besitzung bei Cilli gestorben. Er war an einer Lungenentzündung erkrankt, die bei seinem hohen Alter — er stand im 84. Lebensjahre — den Tod herbeiführte. Hofrath v. Beck war schon 1837 in den Staatsdienst getreten, unterbrach aber seine Beamtenlaufbahn und wurde Erzieher des Prinzen Adolf Schwarzenberg und Professor des Völkerrechtes im Theresianum. Im Jahre 1848 wurde er, da er vermöge seiner mütterlichen Abstammung der czechischen Sprache vollkommen mächtig war, von dem böhmischen Wahlbezirke Wittingau in den Reichstag gewählt und schloss sich der conservativen slavischen Rechten an. Er war auch früher in czechischer Sprache literarisch thätig. Später wurde er Redacteur der böhmischen Ausgabe des Reichsgesetzblattes. Im Jahre 1860 wurde ihm die Leitung der Wiener Zeitung übertragen und im October 1866 wurde er zum Director der k. k. Hof- und Staatsdruckerei ernannt. Als Director dieser berühmten Staatsanstalt war er eifrig bemüht, die technischen Einrichtungen derselben zu verbessern und ihre Leistungsfähigkeit zu heben. In humaner Weise sorgte er für das technische und administrative Personal der Staatsdruckerei, indem er für sämmtliche Bedienstete die Alters- und Invalidenversorgung erwirkte. Er stand 26 Jahre lang an der Spitze der Anstalt, und in die letzten Jahre seiner Leitung fällt der Neubau des Gebäudes am Rennweg, nach dessen Vollendung er 1892 in den Ruhestand trat. Unter dem Ministerium Taaffe war er 1885 in's Herrenhaus berufen worden. Seine Verdienste wurden durch die Verleihung des Leopold-Ordens und des Ordens der Eisernen Krone zweiter Classe anerkannt. Der Verstorbene gehörte der Wiener Photographischen Gesellschaft seit dem Jahre 1870 als Mitglied an, die er wesentlich dadurch förderte, dass er die reichen Schätze und Sammlungen der k. k. Hof- und Staatsdruckerei zum Schmucke der Plenarversammlungen stets in liebenswürdigster Weise zur Verfügung stellte und auch oftmals persönlich den Sitzungen beiwohnte. Er hat sich das schönste Monument in den Herzen seiner Arbeiter errichtet und in der Erinnerung aller Jener, die seiner Fürsorge anvertraut waren.

Nach der N. Fr. Presse.

**Josef Neugebauer †.** Dieser liebenswürdige Wiener Maler verschied am 8. August in Melk. Da er seit dem Jahre 1861 bis zu seiner im Jahre 1893 erfolgten schlagartigen Erkrankung Mitglied der Photographischen Gesellschaft gewesen ist, widmen wir ihm diese Zeilen der Erinnerung, welche gewiss von Allen, die ihn kannten, mitempfunden

werden. Er zeichnete sich sowohl als Mensch als auch als Künstler durch Feinheit des Gefühles aus und hinterliess verschiedene Werke von bleibendem Werthe, darunter Porträts, Stillleben, Blumenstücke und Historienbilder. Ein grosses Kaiserporträt von seiner Hand befindet sich im Unterrichtsministerium, ein Altargemälde in der Kirche zu St. Ulrich (Apotheose des heil. Udalrich). Neugebauer erkannte vom Anfange den Werth der Photographie für tausend Ziele der Kunst und übte dieselbe viele Jahre hindurch als Amateur, ohne damit an die Oeffentlichkeit zu treten. Er war ein Typus jener vormärzlichen österreichischen Kunstgenossen, die Gemüthstiefe und Bildung mit den besten Umgangsformen verbanden; damals stand ja die Kunst im Mittelpunkte des öffentlichen Lebens, nur wenig beeinflusst von Politik. In seinem Aeusseren hatte Neugebauer einen ausdrucksvollen Kopf, ging stets glatt rasirt und machte mehr den Eindruck eines leutseligen geistlichen Herrn. Der Mann hätte prächtig in eines der Bilder von Waldmüller gepasst. Leider stirbt diese Race mehr und mehr aus. L. Schrank.

**Die erste russische typographische Ausstellung in St. Petersburg 1895.** Als Nachtrag zu dem im Mai-Heft, pag. 273, enthaltenen kurzen Ausstellungsbericht empfingen wir aus St. Petersburg folgende Notizen hinsichtlich der Prämiirung:

Ehrendiplome wurden zuerkannt an: die k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien für prachtvolle Chromolithographien, Heliogravuren etc.; die kaiserliche Reichsdruckerei in Berlin für vorzügliche Stiche, Heliogravuren, typographische Arbeiten etc.; Angerer & Göschl für prächtige Halbton- und lineare Photozinkographien in mehrfarbigem und schwarzem Druck; R. Paulussen für treffliche Heliogravuren; Husnik & Häusler für treffliche Dreifarbenbuchdrucke und Autotypien in schwarzem Druck: Hof-Photograph Löwy für gelungene Dreifarbendrucke; Hof-Lieferant Ed. Sieger für votzügliche Lichtdruckarbeiten; Gerlach & Schenk für ein ausgezeichnetes, in Lichtdruck ausgeführtes Ornamentwerk; die Photographische Gesellschaft in Wien für diverse photographische Musterleistungen; Meissenbach & Riffarth für prachtvolle Heliogravuren und Autotypien; Rudolf Schuster (Berlin) für vollendet schöne Heliogravuren; Sinsel & Co. für treffliche Dreifarben-Lichtdrucke; Hofer & Burger (Zürich) für vorzügliche lithographische und Lichtdruckarbeiten; Roman Talbot (Berlin) für schön geschliffene und polirte Metallplatten für photomechanische Arbeiten; Lorilleux (Paris) für prachtvolle, mit eigenen Farben gefertigte Druckproben; Will. Kurtz (New-York) für prachtvollen Dreifarben-Buchdruck; L. Phung (Boston) für vorzügliche Chromolithographien; Autocopist Company (London) für ein sinnreich erdachtes Lichtdrucksystem.

Von St. Petersburger Mitgliedern der Wiener Photographischen Gesellschaft erhielt A. Willborg die kleine goldene Medaille für sehr gute Dreifarbenlichtdrucke, Franz Krois für ausgezeichnete Photozinkographien und Incrustationsplatten die grosse silberne Medaille, Demschinsky für photographische Clichés und Abdrücke die grosse silberne Medaille.

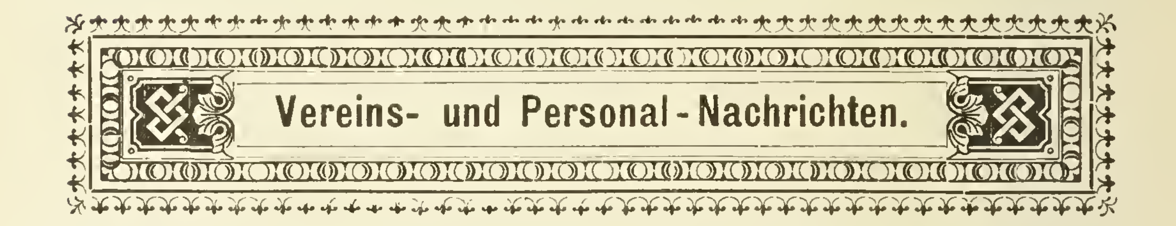
Die Firma Eduard Sieger hat ihre vorzüglich schönen Drucksachen dem St. Petersburger kaiserlichen Kunstindustriemuseum und der ihm unterstehenden Schule zum Geschenk gemacht.

Das prächtige Werk „Festons“ der Herren Gerlach & Schenk kaufte die kaiserliche Expedition zur Anfertigung der Staatspapiere.

Herr Löwy verkaufte die meisten seiner schönen Heliogravuren in der Austellung. Die k. k. Hof- und Staatsdruckerei vertauschte ihr herrliches Teppichwerk gegen eine ebenfalls werthvolle Sammlung chromolithographisch reproducirter orientalischer Ornamente, welche die Direction des vorbenannten kaiserlichen Kunstmuseums herausgegeben hat.

**Retouchirvorrichtung**[1]. In der Patentliste S. 276 dieses Jahrganges ist eine elektrische Retouchirvorrichtung erwähnt, welche vor der in der Sitzung vom 5. Februar 1895 der Photographischen Gesellschaft vorgeführten und auf S. 150 dieses Jahrganges näher beschriebenen bedeutende Vortheile voraus hat. Der kleine zierliche Apparat ist schon seit mehreren Jahren in Amerika im Gebrauch und besteht im Wesentlichen aus einer sehr leichten und handlichen Vorrichtung aus Ebonit, welche den oscillirenden und zugleich rotirenden Bleistift trägt. Die diese Bewegung hervorbringende Kraft ist der elektrische Strom, der, einer zweizelligen Bunsenbatterie entnommen, durch einen dünnen, umsponnenen Doppeldraht der obenerwähnten Vorrichtung zugeführt wird.

Der Apparat — A. S. Harry's Retouching device — ist so praktisch und einfach, dass er bei seiner Billigkeit jedem Retoucheur bald unentbehrlich werden wird. R. J. Sachers.




## Verein zur Pflege der Photographie und verwandter Künste zu Frankfurt a. M.

Frankfurt a. M., August 1895.

P. T.

Hiedurch den geehrten Mitgliedern die ergebene Mittheilung, dass unsere diesjährige

Generalversammlung und 21. Stiftungsfest

vom 8. bis 10. October incl. abgehalten wird, wozu wir nachstehendes Festprogramm zur gefälligen Kenntnissnahme empfehlen.

Da zu dieser Festlichkeit gleichzeitig die Vorstandsmitglieder fast sämmtlicher photographischen Vereine von Deutschland, Oesterreich-Ungarn und der Schweiz eingeladen sind, um endgiltig die Congress-

[1]) Zu beziehen durch Romain Talbot, Berlin. Siehe Eder's Jahrbuch, 1895, S. 274.

frage zu erledigen, so hoffen wir im Interesse der guten Sache seitens unserer Mitglieder um rege Betheiligung.

Auch erlauben wir uns auf den in umstehendem Programm aufgeführten Vortrag des Herrn Dr. R. Neuhaus, Berlin, ganz besonders hinzuweisen.

Zur Förderung unseres Vereinslebens haben wir folgende Preisausschreibungen festgesetzt:

1. Abtheilung: 6 grössere Gruppenaufnahmen nicht unter 18 : 24 cm.
2. „ 6 „ Studienköpfe „ „ 18 : 24 „
3. „ 6 Cabinetbilder, Herr und Dame.
4. „ 6 Genrebilder, Format unbeschränkt.
5. „ 6 Landschaftsbilder, Format unbeschränkt.

Haupterforderniss dafür ist künstlerische Auffassung.

Jede Abtheilung kann mit einer Medaille in Gold, Silber und Bronze, nebst dazu gehörigem Certificat, prämiirt werden. Die Bilder, die weder in einer anderen Ausstellung gewesen, noch prämiirt sein dürfen, sind unter „Motto“ spätestens bis zum 1. October an Herrn Th. Haake, Frankfurt a. M., Kaiserstrasse 41, zu senden. Die prämiirten Bilder bleiben Eigenthum des Vereines. An der Preisbewerbung können sich nur Mitglieder betheiligen.

Indem wir ausser den verehrlichen Mitgliedern mit ihren Damen auch alle Freunde der Photographie zu unserer Festfeier herzlichst einladen, zeichnet

mit Hochachtung

Der Vorstand.

Programm der XXI. Generalversammlung, verbunden mit dem Stiftungsfest, am 8. bis 10. October 1895.

Dienstag den 8. October, Abends 8 Uhr: Begrüssung der Festtheilnehmer im Vereinslocal „Palais Restaurant“, Zeil 46 pt.

Mittwoch den 9. October, Punkt 9½ Uhr Vormittags: Eröffnung der Festsitzung im Palmengarten.

Tagesordnung:

1. Vereinsangelegenheiten: Genehmigung des Protokolls vom 21. Mai d. J.; Eingang von Briefen, Zeitschriften etc.; Aufnahme neuer Mitglieder, Namensaufruf der Juroren für die Preisausschreibung.

2. Berichterstattung des Vorstandes: *a)* Jahresbericht; *b)* Rechnungsbericht und Bericht über die Bibliothek; *c)* Bericht über den Fonds für die Vortragsabende; *d)* Bericht der Revisoren.

3. Neuwahl des Vorstandes.

4. Vortrag des Herrn Dr. R. Neuhauss, Berlin: „Die Photographie in natürlichen Farben mit Projection.“

5. Mittheilungen über verschiedene Copirmethoden nebst Vorlage von Copien auf verschiedenen Papieren von ein und demselben Negativ, durch Herrn C. Rumbler, Wiesbaden.

6. Fragekasten und Vorlagen von Neuheiten.

1 Uhr Frühstück à la carte; Gruppenaufnahme im Palmengarten, darnach Rundgang durch den Palmengarten. 4 Uhr Concert der Garten-

capelle. 7 Uhr Abends Festessen im Palmengarten, kleiner Saal; nach dem Festessen Concert unter gefälliger Mitwirkung von Künstlern des hiesigen Opernhauses und Freunden des Vereines; Verloosung etc.

Donnerstag den 10. October, Vormittags 9 Uhr: Im Palmengarten: 1. Besprechung der Congressangelegenheit; 2. Publication der Prämiirung eingesandter Concurrenzarbeiten.

1 Uhr Mittagsessen im Palmengarten, Couvert à 2 Mark, wozu Anmeldungen bis 8. October bei Herrn Haake stattzufinden haben. $3^1/_2$ Uhr Besichtigung des zoologischen Gartens. $6^1/_2$ Uhr Festvorstellung im Opernhaus; nach der Festvorstellung Zusammenkunft im „Palais Restaurant“, Zeil 46.

Freitag den 11. October: Bei entsprechender Betheiligung Fahrt nach Rüdesheim, Nationaldenkmal. Festkarten, giltig für Besichtigung des Palmengartens während der Festtage und für das Festessen nebst Festconcert, für Herren Mk. 7·50, für Damen Mk. 3·50, sind bis zum 6. October bei Herrn Th. Haake, Frankfurt a. M., Kaiserstrasse 41, zu bestellen. Der Vorstand.

## Artistische Beilagen zum Hefte 420 (September 1895).

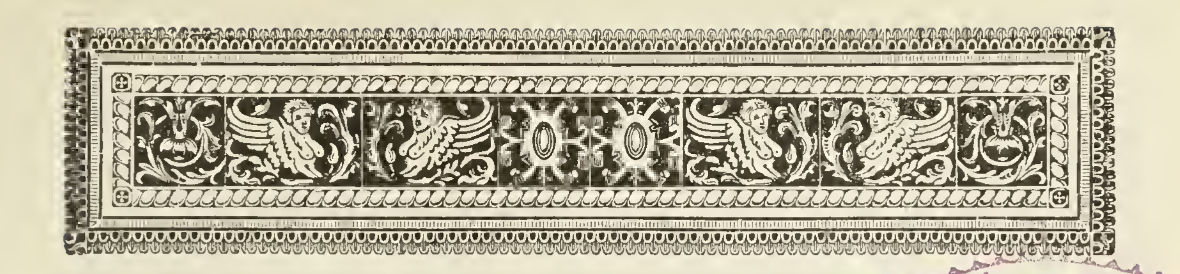
**Rebekka. — Agnes Bernauer. — Margarethe.**

Es sind Reliquien, die wir unseren Lesern überreichen, nachdem in diesem Hefte so viel von Genrebildern, vom Stil in der Photographie und dergleichen erzählt worden ist.

Die Rebekka am Brunnen hat fast das Zeug zum Historienbilde. Die schönen Frauen an der Cisterne nehmen den beiden alttestamentarischen Touristen den Wanderstab ab, um sie symbolisch zum Verbleiben zu invitiren. Selbst der edle orientalische Schnitt der Gesichter wurde nicht vergessen. Wie abwechselnd und originell präsentiren sich die Stellungen. Dieses Blatt ist wieder ein werthvolles Zeugniss, welches Victor Angerer zum ewigen Gedächtniss abgelegt hat, dass die Photographie als ein vollberechtigtes Kunstmittel betrachtet werden kann.

Wir glauben nicht minder unserem Leserkreise eine freudige Ueberraschung zu bereiten, indem wir mit diesem Hefte die Veröffentlichung einer Sammlung von Bildern nach Prof. Fr. Luckhardt beginnen. Man wird sofort Luckhardt's feinen Sinn für Formenschönheit herausfinden, wenn auch nicht Alles so einheitlich wie im Hof-Theater zu Meiningen wirkt. Edel in Haltung und Ausdruck gibt sich diese Agnes Bernauer — dagegen photographisch ungemein wirksam das Gretchen; von Allen, welche diese Bilder sahen, hat Niemand die Frage gestellt: mit welchen Mitteln wurden dieselben aufgenommen oder mit welchem Entwickler hervorgerufen, denn man erkennt instinctiv, dass der Erfolg in einer ganz anderen Sphäre liegt.

Buchdruckerei von Carl Gerold's Sohn in Wien.





## Ein Capitel über das Sehen.

Unter Gesichtssinn versteht man das Vermögen zu sehen, die Gesammtheit der Verrichtungen des Auges, vermöge deren wir uns in der Aussenwelt mittelst des Lichtes zu orientiren vermögen. Das Auge verdankt die Fähigkeit der Lichtempfindung dem Sehnerv. Das Licht, welches auf die Endapparate der Sehnervenfasern, die Stäbchen und Zapfen der Netzhaut auffällt, versetzt sie mit jenen zusammenhängenden Nervenfasern in einen Erregungszustand, der dem Centralorgan zugeleitet wird und hier den subjectiven Eindruck einer Lichtempfindung veranlasst. Zwar ruft ein jeder Erregungszustand der Sehnervenfasern Lichtempfindungen hervor, aber nur von den Endapparaten der Netzhaut aus können die Sehnervenfasern durch Licht in den Erregungszustand versetzt werden. Für die Auffassung des Lichtreizes und für die Unterscheidung seiner Intensität (hell und dunkel) bedürfte das Auge (abgesehen von dem centralen Sinnesapparat im Gehirn, dessen Erregungszustand für uns ebensoviel wie Lichtempfindung bedeutet) nur einer einzigen Nervenfaser, die mit einem die Lichtreizung vermittelnden Endorgan verbunden sein müsste. Bei absolutem Lichtmangel würde diese eine Sehnervenfaser gar nicht erregt werden, mit der Steigerung der Intensität des Lichtes würden der Reizzustand und die Lichtempfindung an Stärke zunehmen. Auf dieser Entwicklungsstufe befindet sich das Gesicht zahlreicher niederer Thiere, Würmer etc., deren sogenannte Augenpunkte Pigmentablagerungen darstellen, welche einen lichtempfindenden Nerv umgeben (vergl. S. 487). Da wir aber auch die Fähigkeit besitzen, die Farben, d. h. die verschiedenen Qualitäten des Lichtes, als verschiedene Reize wahrzunehmen, so müssen specifische Farbenempfindungsorgane vorhanden sein, welche nur durch Licht von bestimmter Wellenlänge erregbar sind. Als solche specifische, der Wahrnehmung des farbigen Lichtes dienende Endorgane des Sehnervs sind wahrscheinlich die Zapfen der Netzhaut anzusehen. Das Auge unterscheidet aber nicht nur Intensitäten und Qualitäten des Lichtes, sondern es vermag auch die von den einzelnen Punkten äusserer Gegenstände ausgesandten Lichtstrahlen gesondert aufzufassen; indem es dadurch die räumliche Anordnug der ein leuchtendes Object zusammensetzenden leuchtenden Punkte wahrnimmt, gelangt es zu einer Vorstellung von der Gestalt der ausserhalb befindlichen Gegenstände. Die Fähigkeit des Auges beruht darauf, dass auf der empfindlichen Netzhaut Bilder der lichtaussendenden Objecte entworfen werden,

ganz ähnlich denjenigen, die auf der empfindlichen Platte eines photographischen Apparates einer Camera obscura entstehen. Wie bei dieser die Bilderzeugung durch die Einschaltung von Glaslinsen bewirkt wird, so wird das Netzhautbild erzeugt durch die Strahlenbrechung in den gekrümmten brechenden Augenmedien, der Hornhaut, der Linse, dem Glaskörper. Wie bei der Camera obscura, so ist auch beim Auge das auf der auffangenden Platte (Netzhaut) entstehende Bild äusserer Gegenstände ein verkleinertes, umgekehrtes und reelles. Dieses Bild kann man sich zur Anschauung bringen, wenn man einem getödteten weissen (albinotischen) Kaninchen ein Auge herausnimmt, reinigt und gegen ein entferntes Fenster und dergleichen richtet. Durch die Hüllen des Augenhintergrundes sieht man dann das verkleinerte und verkehrte Netzhautbild durchschimmern. Was im Object rechts ist, das ist im Bilde links, was oben, ist unten. Um durch Construction die Stelle der Netzhaut zu finden, auf der sich ein leuchtender Punkt abbildet, denkt man sich diesen Punkt mit einem idealen Punkt im Innern des Auges, dem Knotenpunkt, der in der Krystalllinse nahe ihrem hinteren Scheitel gelegen ist, verbunden und diese Verbindungslinie so weit verlängert, bis sie die Netzhaut trifft. Eine solche Linie nennt man eine Richtungslinie und, falls sie die Mitte der Netzhaut trifft, Sehlinie oder Gesichtslinie (Fig. 1 *Aa* und *Bb*).

Es ist viel darüber gestritten worden, wie es kommt, dass wir die Objecte aufrecht sehen, obschon ihre Netzhautbilder umgekehrt sind. Im Grunde genommen ist der Streit überflüssig, weil es sich dabei um eine falsche Fragestellung handelt. Wir müssen nämlich daran festhalten, dass nicht das Auge selbst das Bild sieht, welches in demselben entworfen wird, sondern dass sich der von dem leuchtenden Punkte hervorgebrachte Gesichtseindruck durch die Sehnervenfasern in das Gehirn fortpflanzt und hier erst auf eine uns freilich nicht erklärliche Weise zum Bewusstsein kommt. Das Gehirn aber versetzt stets die empfangenen Gesichtseindrücke nach den Gesetzen der Projection, d. h. in der Richtung der Sehlinien, nach aussen. Der Lichteindruck, welcher oben in der Netzhaut stattgefunden, wird dahin projicirt, wo, wenn wir von ihm aus durch den Knotenpunkt eine gerade Linie nach aussen ziehen, diese Linie endet, also nach unten und umgekehrt; das gleiche Verhältniss findet statt zwischen rechts und links: die Gesichtseindrücke der linken Seite der Retina werden nach rechts, die der rechten Seite nach links projicirt.

Aber nur weit entfernte Objecte würden sich für gewöhnlich auf der Netzhaut deutlich abbilden, besässe das Auge nicht einen Mechanismus, durch dessen Thätigkeit die Krümmung der Linse derartig verstärkt werden kann, dass auch nähere Objecte scharfe Bilder auf die Netzhaut werfen. Neben dieser Accommodation für die Nähe besitzt das Auge noch die Fähigkeit, sich wechselnden Lichtintensitäten anzupassen (Adaptation), indem es durch Verminderung der Pupillenweite die Grösse des in sein Inneres dringenden Strahlenkegels regulirt. Das Auge kann niemals gleichzeitig Gegenstände deutlich sehen, die in erheblich verschiedener Entfernung gelegen sind. Um deutlich zu sehen, muss es auf die Entfernung des Gegenstandes eingestellt sein.

Strahlen, die von Punkten kommen, auf welche das Auge nicht eingestellt ist, erzeugen keine scharfen Bilder, sondern verwaschene, lichtschwache Zerstreuungsbilder. Hält man in mässiger Entfernung vom Auge einen durchsichtigen Schleier und hinter denselben in einer Entfernung von 50 cm eine Schrift, so kann man nacheinander bald die Fäden des Schleiers, bald die Buchstaben der Schrift, niemals aber beide zusammen deutlich sehen. Die Accommodationsbreite, d. h. der Inbegriff aller Entfernungen, aus denen das Auge scharfe Bilder aufzunehmen vermag, liegt beim Menschen zwischen 10—12 cm (Nah-

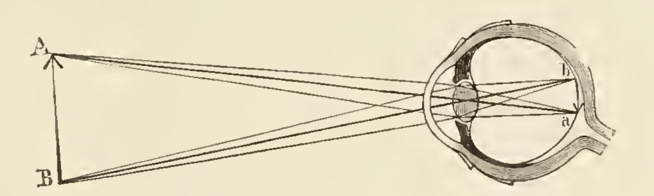



Fig. 1. Entstehung des Bildes im Auge.

punkt) und unendlicher Entfernung (Fernpunkt). Von dieser Norm kommen häufig Abweichungen vor. Es kann nämlich der Fernpunkt in weit grösserer Nähe und dann gewöhnlich auch der Nahpunkt näher rücken (kurzsichtige oder myopische Augen), oder es rückt der Nahpunkt in grössere Entfernung, während der Fernpunkt unverändert bleibt (weitsichtige oder presbyopische Augen), oder endlich das Auge vereinigt erst convergente, d. h. also aus weiter als unendlicher Entfernung kommende Strahlen (übersichtige, hyperopische oder hypermetropische Augen).

Die Accommodation erfolgt ausschliesslich durch Formveränderungen der Linse, und zwar derartig, dass beim Uebergang vom Fernsehen zum Nahesehen die Linse dicker wird, indem sich ihre vordere Fläche stärker wölbt. Damit, dass die Accommodation durch diese Formveränderung der Linse hervorgerufen wird, hängt es auch zusammen, dass das Accommodationsvermögen mit dem zunehmenden Alter mehr und mehr verloren geht. Die jugendliche Linse ist nachgiebig und verändert ihre Form sehr leicht, die alte Linse ist widerstandsfähig und weniger elastisch. Die Veränderung der Linsenform wird herbeigeführt durch die Wirkung eines im Innern des Auges gelegenen Muskels (musculus ciliaris oder musculus tensor chorioideae). Die Linse des ruhenden Auges besitzt nicht diejenige Gestalt, welche dem Gleichgewichte ihrer elastischen Kräfte entspricht. Befreit man sie von ihrer Umgebung, so wird sie dicker und nimmt einen geringeren Randumfang ein. Sie wird nun im lebenden Auge durch ein Band, das Strahlenband (zonula Zinnii), welches strahlenförmig vom Rande der Linse in der Richtung auf den parallel dem Aequator des Auges gelegenen gezahnten Rand (ora serrata) nach aussen geht, befestigt, und dieses Band, welches sich am ruhenden Auge fortwährend in einem Zustande radialer Spannung befindet, verhindert die Linse, ihre Gleichgewichtsform anzunehmen. An dieses Band treten nun in der Nähe der Ora serrata die Fasern des Ciliarmuskels, welche ihren festen Punkt am Rande der durchsichtigen Hornhaut haben. Zieht sich

dieser Muskel zusammen, so wird sich die Ora serrata mit der Ursprungsstelle des Strahlenbandes dem Hornhautrand nähern, damit wird die radiale Spannung dieses Bandes nachlassen und die Linse wird die Möglichkeit erlangen, sich ihrer natürlichen Gleichgewichtsfigur zu nähern, d. h. ihre Dicke wird zunehmen. Je näher der zu betrachtende Gegenstand an das Auge heranrückt, desto stärker muss sich der Accommodationsmuskel zusammenziehen, desto mehr die Wölbung der Linse zunehmen, damit ein scharfes und helles Netzhautbild entstehe.

Die Adaptation des Auges für Lichtstärken kommt durch Verengerung oder Erweiterung der Pupille zu Stande. Die Regenbogenhaut, deren centraler Ausschnitt eben die Pupille ist, besitzt dazu zwei Muskeln: den Erweiterer und Verengerer der Pupille (musculus dilatator und sphincter pupillae), von denen der erstere radiale, der zweite circuläre Faserung besitzt. Die Iris stellt eine für Lichtreize äusserst empfindliche muskulöse Blendung dar, die sich verengert bei wachsender, erweitert bei abnehmender Lichtstärke. Diese Bewegungen haben den Sinn einer Adaptation, indem sie entweder die Menge des auf die Netzhaut fallenden Lichtes durch Abblenden der Randstrahlen mässigen oder bei sinkender Lichtstärke einer bedeutenden Lichtmenge den Zutritt zur Netzhaut gestatten. Bei der Einstellung des Auges für nahe Gegenstände wird die Pupille ebenfalls verengert.

Der optische Apparat des Auges hat zahlreiche Unvollkommenheiten mit den künstlichen Systemen gemein, Mängel, die theils von der Unvollständigkeit der Centrirung und von kleinen Unregelmässigkeiten in der Gestalt der brechenden Flächen, theils aber davon herrühren, dass das Gesetz der Vereinigung aller homocentrischen Strahlen in einem Punkte nur für die central auffallenden Strahlen gilt, während sich die Randstrahlen nicht mehr vollkommen vereinigen. Letzterer Mangel bewirkt die sogenannte sphärische Abweichung, ein Mangel, der sich durch Verzerrung der Netzhautbilder sehr bemerklich machen würde, wenn er nicht durch die Einschaltung der die Randstrahlen abblendenden Iris in der Haupsache beseitigt wäre. Der auf dem ungleichmässigen Bau der Hornhaut und der Linse beruhende Astigmatismus tritt unter gewöhnlichen Verhältnissen ebenfalls nicht sehr störend hervor; doch ist er der Grund dafür, dass Sterne und entfernte Flammen uns strahlenförmig erscheinen, und dass wir in derselben Entfernung befindliche horizontale und verticale Linien nicht gleichzeitig scharf sehen können. Mit vielen optischen Instrumenten theilt das Auge einen Fehler, der durch die ungleiche Brechbarkeit der verschiedenfarbigen, im Tageslicht enthaltenen Lichtstrahlen und die dadurch veranlasste Farbenzerstreuung bedingt ist. Man bezeichnet ihn als chromatische Abweichung. Auf ihr beruhen die farbigen Säume, die man unter Umständen an betrachteten Gegenständen wahrnimmt, der blaue Hof einer Flamme, die man aus der Ferne durch ein violettes Glas sieht und dergleichen. Die Farbenzerstreuung der brechenden Medien des Auges ist geringer als die des Glases; deshalb tritt der durch sie veranlasste Fehler weniger hervor als bei gläsernen Linsen und den aus solchen zusammengesetzten Apparaten, die, wenn sie tauglich sein sollen, eine sehr sorgfältige Correction der chromatischen

Abweichung verlangen. Auf der Entstehung von Zerstreuungskreisen beruht im Wesentlichen die sogenannte Irradiation. Sie besteht darin, dass helle Flächen auf dunklem Grunde grösser erscheinen als dunkle Flächen auf hellem Grunde. Helle Handschuhe und Schuhe lassen Hände und Füsse grösser erscheinen als dunkle. Wohlbeleibtheit der Damen tritt in heller Kleidung besonders auffallend hervor. Die Irradiation erklärt sich daraus, dass die Zerstreuungskreise des beleuchteten hellen Gegenstandes über die dunkle Umgebung hinausgreifen und dass sich daher der erstere auf Kosten der letzteren vergrössert. Trübungen der brechenden Medien oder beschattende Objecte unmittelbar vor der Netzhaut rufen die sogenannten entoptischen Erscheinungen hervor. Es werden beim Eindringen des Lichtes in das Innere des Auges Schatten der betreffenden Körper auf die Netzhaut geworfen, und das Auge gewahrt unter Umständen diese undurchsichtigen Theile als mehr oder weniger deutliche Schattenbilder. Die Ursache der entoptischen Erscheinung liegt in Trübungen der Hornhaut, der Linse oder des Glaskörpers; doch vermögen auch die vor der lichtempfindenden Schicht der Netzhaut in dieser selbst befindlichen Blutgefässe Schattenbilder zu erzeugen. Diese Wahrnehmung der Netzhautgefässe bezeichnet man als die Purkinje'sche Aderfigur; sie kennzeichnet sich als deutlicher Gefässbaum im Gesichtsfeld, der ganz demjenigen gleicht, welcher durch Injection der Netzhautgefässe erhalten oder mittelst des Augenspiegels wahrgenommen wird. Man kann diese Aderfigur jeden Augenblick erzeugen, wenn man in einem finsteren Zimmer das Auge gegen eine Wand richtet und etwas seitwärts vom Auge ein Kerzenlicht hin und her bewegt. Die entoptischen Erscheinungen der Glaskörper zeichnen sich vor denen der anderen Gebilde durch ihre Beweglichkeit aus, weshalb sie auch als fliegende Mücken (mouches volantes) bezeichnet werden.

## Verbleib und Wirkung des in's Auge fallenden Lichtes. Gesichtsempfindungen.

Das auf den Augenhintergrund fallende Licht wird keineswegs von dem Pigment der Aderhaut ganz verschluckt, denn man kann nachweisen, dass ein Flammenbildchen auf der Netzhaut als Lichtquelle wirkt und den ganzen übrigen Augenhintergrund mit einem merklichen Lichtschimmer überzieht. Früher nahm man eine Lichtentwicklung, eine Art Phosphorescenz, im Innern des Auges selbst an und suchte hiedurch das Leuchten des Auges mancher Thiere, welches von dem Erregungszustand und dem Willen des Thieres abhängig sein sollte, zu erklären. Wir wissen jetzt, dass das Augenleuchten auf eine Zurückwerfung von solchem Licht zurückzuführen ist, welches vorher von aussen eingefallen ist, und dieser Vorgang wird durch eine das Licht stark reflectirende Membran, das sogenannte Tapetum lucidum, welche unmittelbar unter der Netzhaut liegt, äusserst begünstigt. In völlig finsteren Räumen wird niemals Augenleuchten beobachtet. Aber weil die Lichtmenge, welche beim Leuchten reflectirt wird, nur gering ist, darf die Umgebung nur schwach beleuchtet sein, soll überhaupt das Augenleuchten wahrgenommen werden. Auf der Erleuchtung des Auges durch grössere Lichtmassen

und der Reflexion dieses Lichtes im Augenhintergrund beruht die Anwendung des Augenspiegels.

Um die Wirkung des in's Auge dringenden Lichtes kennen zu lernen, haben wir uns zunächst mit der Einrichtung der Netzhaut vertraut zu machen. Diese ist die innerste der Augenhäute und setzt sich zusammen aus den Fasern des Sehnervs, aus eigenthümlichen Anhangsgebilden dieser Fasern und endlich aus einer Stützsubstanz, in welche die nervösen Elemente eingelagert sind. Der feinere Bau der Netzhaut ist äusserst verwickelt; es sei deshalb hier nur kurz erwähnt, dass man auf einem zur Flächenausbreitung der Netzhaut senkrechten Schnitt bei starker mikroskopischer Vergrösserung zehn verschiedene Schichten deutlich unterscheiden kann, wie bei Fig. 2 (vom Innern des Augapfels nach aussen) angegeben. Die ganzen Schichten kann man als ein schwammartig durchlöchertes Bindegewebe auffassen, in dessen Lücken die nervösen Elemente eingelagert sind. In der Faserschicht, Ganglienzellenschicht und den beiden Körnerschichten sind die Lücken verhältnissmässig gross, und hier dominirt daher das Nervengewebe. In den beiden Körnchenschichten herrscht die Bindesubstanz vor. Die beiden Begrenzungsschichten bestehen ganz aus Stützsubstanz; die äussere ist zum Zweck des Durchtritts der nervösen Elemente filigranartig durchbrochen. Die Stäbchen und Zapfen sind ausschliesslich nervöse Elemente, und die Pigmentschicht ist gewissermassen als eine Umhüllungsschicht derselben aufzufassen; sie bilden eine regelmässige Mosaik von platten, sechseckigen Zellen, welche pigmenthaltige Fortsätze zwischen die Stäbchen und Zapfen aussenden.

Die Verbindung zwischen den am weitesten nach aussen gelegenen Stäbchen und Zapfen und den dem Innenraum des Augapfels fast unmittelbar anliegenden Fasern des Sehnervs (nur die innere Begrenzungsschicht bildet eine schwache Scheidewand) erfolgt derartig, dass sich die Fasern dieses Nervs an die Ganglienzellen begeben. Diese Zellen senden mehrere Ausläufer aus, die nach aussen dringen und sich in äusserst feine Fädchen theilen, welche an die innere Körnchenschicht treten und sich durch sie mit den inneren Körnern verbinden. Diese stehen andererseits mit den äusseren Körnern und dadurch mit der Schicht der Stäbchen und Zapfen in Verbindung. Diese Schicht setzt sich aus dicht gedrängten nervösen Elementen von zweifacher Art zusammen: die einen sind kürzer und dicker (Zapfen), die anderen länger und schmäler (Stäbchen). Die Stäbchen und Zapfen stellen die letzten nervösen Anhangsgebilde dar und sind als die Angriffsstellen des Lichtreizes zu betrachten; hier bewirken die Aetherschwingungen eigenthümliche Veränderungen, welche die mit ihnen mittelbar verbundenen Fasern des Sehnervs, die selbst für Licht völlig unempfindlich sind, erregen und zu Gesichtsempfindungen führen.

Der Beweis dafür, dass diese Elemente der Netzhaut es sind, die durch Licht erregt werden, ergibt sich aus folgenden Ueberlegungen und Beobachtungen. Jedes Sehobject, jeden Gegenstand kann man als eine Mosaik vieler leuchtender Punkte auffassen. Deshalb muss auch die Netzhautschicht, in welcher die Nervenreizung erfolgt, einen mosaikartigen Bau besitzen; ein solcher kommt aber nur der Schicht der

Stäbchen und Zapfen zu. Auch der Umstand, dass diese Schicht am äussersten Ende der oben beschriebenen Verkettung von nervösen Elementen gelegen ist, weist auf sie als die reizbaren Elemente hin. Die Sehnervenfasern selbst und die Schichten der Ganglien, Körner und Körnchen sind als Angriffsstellen des Lichtreizes schon deshalb un-

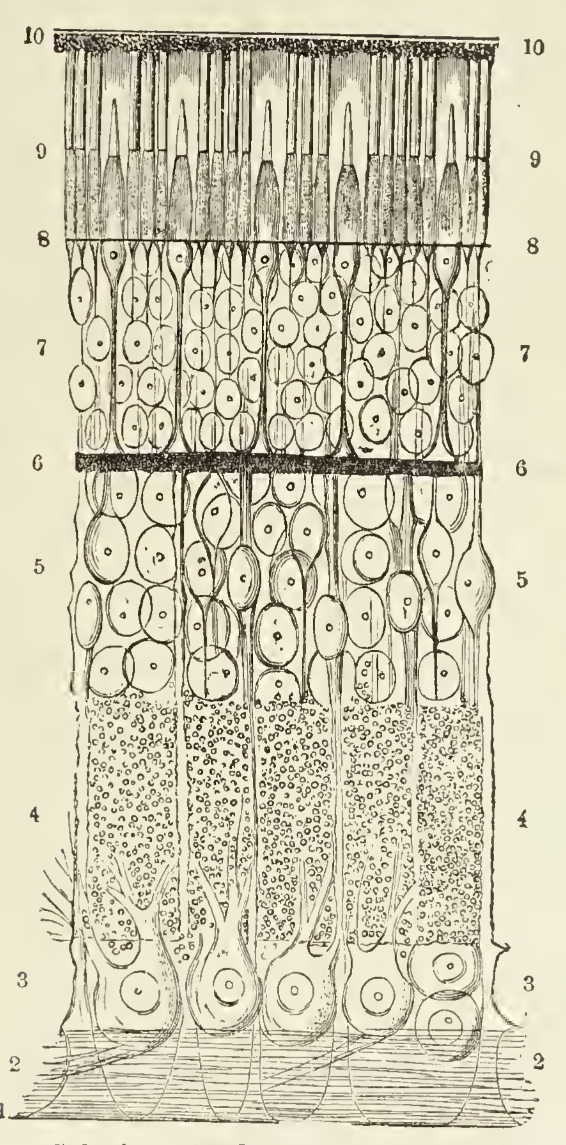



Fig. 2. Schichten in der Netzhaut des Menschen.

Reihenfolge der Schichten (von innen nach aussen): 1 innere Begrenzungsschicht, 2 Nervenfaserschicht, 3 Ganglienzellenschicht, 4 innere Körnchenschicht, 5 innere Körnerschicht, 6 äussere Körnchenschicht, 7 äusssere Körnerschicht, 8 äussere Begrenzungsschicht, 9 Schicht der Stäbchen und Zapfen, 10 Pigmentschicht.

geeignet, weil ihre Elemente in mehreren Lagen übereinander liegen und daher der Lichtstrahl meist mehrere Elemente gleichzeitig reizen würde. Man kann aber auch direct nachweisen, dass die Fasern des Sehnervs selbst durch Licht nicht reizbar sind. Die ziemlich grosse Eintrittsstelle des Sehnervs enthält nämlich gar nichts Anderes von nervösen Elementen als Nervenfasern. Lässt man nun auf diese Stelle das Bild eines hellen

Gegenstandes fallen, so nimmt man nicht die Spur einer Lichtempfindung wahr. Fixirt man von den beiden dunklen Marken in der folgenden Fig. 3 die rechts gelegene mit dem linken Auge (das rechte Auge wird geschlossen) aus einer Entfernung von circa 25 cm, so wird die links befindliche unsichtbar. Ebenso verschwindet die rechts gelegene, sobald man die links gelegene mit dem rechten Auge fixirt. Um die richtige Entfernung zu finden, nähert man das Buch aus grösserer Entfernung allmälig dem Auge. Man sieht alsdann die Marke bei einer bestimmten Entfernung verschwinden und bei einer weiteren Annäherung wieder auftauchen. In diesem Versuch nun verschwindet die eine Marke dann, wenn ihr Bild gerade auf die Eintrittsstelle des Sehnervs fällt; diese Stelle bezeichnet man deshalb als den blinden (Mariotte'schen) Fleck. Diese Lücke im Gesichtsfeld, die gross genug ist, um ein etwa 2 m entferntes menschliches Gesicht verschwinden zu lassen, ist von Mariotte entdeckt worden; das angegebene Experiment bezeichnet man deshalb als den Mariotte'schen Versuch. Dass beim gewöhnlichen Sehen

Fig. 3. Mariotte'scher Versuch.

keine der Eintrittsstelle des Sehnervs entsprechende Lücke empfunden wird, hat darin seinen Grund, dass in unserer Vorstellung die Punkte, welche von der Umgebung des blinden Fleckes wahrgenommen werden, aneinander rücken und diese Lücke ausfüllen. Durch äusserst starke Reizbarkeit zeichnet sich eine andere Stelle der Netzhaut, der sogenannte gelbe Fleck oder die Netzhautmitte, aus; sie enthält keine Spur von Sehnervfasern, wohl aber eine mächtige Ganglienschicht, und ist ganz ausserordentlich reich an Zapfen, jenen nervösen Elementen, die an allen anderen Stellen der Netzhaut nur vereinzelt auftreten. Auf dieser Stelle der Netzhaut müssen sich die äusseren Objecte abbilden, um am deutlichsten wahrgenommen zu werden. Man nennt sie deshalb auch den Ort des deutlichsten Sehens. Wollen wir einen Gegenstand scharf erkennen, so müssen wir dem Auge eine solche Richtung geben, dass das Bild des Gegenstandes diese Netzhautstelle trifft. Diese Einstellung des Auges nennt man Fixiren. Erscheint dem Auge das fixirte Object aber auch am deutlichsten, so nimmt dasselbe doch auch neben demselben gleichzeitig eine Menge von Gegenständen wahr, deren Abbildungsörter ausserhalb der Netzhautmitte fallen, und die deshalb weniger scharf erscheinen (indirectes Sehen). Der Inbegriff aller bei Fixation eines festen Punktes gleichzeitig gesehenen Punkte der Aussenwelt heisst das Gesichtsfeld.

Man nimmt heute allgemein an, dass chemische Vorgänge in der Netzhaut von höchster Wichtigkeit für den Sehact sind, ja dass ohne sie ein Sehen überhaupt nicht möglich ist. Um chemische Processe zu erzeugen, muss das Licht absorbirt, muss es durch chemische Arbeitsleistung verbraucht werden. Die Aetherbewegung wird in der Netzhaut in molekulare Bewegung umgewandelt. Nimmt man nun an, dass die wirksamen Endorgane des Sehnervs, also die Stäbchen und Zapfen, licht-

empfindliche Substanzen enthalten, so kann man sich vorstellen, wie das auf diese Substanzen fallende Licht chemische Körper in Freiheit zu setzen vermag, die dann als Reize auf die Nervenendigungen wirken und so zu Gesichtsempfindungen führen.

Die Neuzeit konnte chemische Processe in den Stäbchen direct nachweisen. Die Aussenglieder der Stäbchen der meisten Wirbelthiere (Hühner und Tauben bilden Ausnahmen) sind mit einem eigenthümlichen rothen Farbstoffe, dem sogenannten Sehroth oder Sehpurpur, überzogen. Dieser Farbstoff wird unter der Einwirkung des Lichtes zerstört, und man konnte durch partielle Belichtung der Netzhaut photographische Bilder, sogenannte Optogramme, erhalten. Aber nicht allein destructive, sondern auch regenerative Vorgänge werden in der Netzhaut beobachtet. Denn die beim Sehen gebleichten Stäbchen sind des Purpurs nur vorübergehend beraubt und nehmen nach kurzem Aufenthalt im Dunkeln bald wieder ihre alte Färbung an. Bemerkt sei noch, dass auch elektrische Ströme in der Netzhaut nachgewiesen sind, und dass im Verhalten dieser eine Aenderung eintritt, sobald das Auge durch Licht gereizt wird. Diese Retinaströme sind indess nicht an die Gegenwart des Sehpurpurs geknüpft. An den Pigmentzellen der Netzhaut, sowie an den Zapfen sind neuerdings auch unter dem Einflusse des Lichtes entstehende Bewegungserscheinungen bemerkt worden. Im belichteten Auge dringt nämlich das Pigment von aussen her tief in die Stäbchen- und Zapfenschicht zwischen deren Elemente ein, während es sich im Dunkeln von ihnen zurückzieht. Die Innenglieder der Zapfen erfahren unter dem Einflusse des Lichtes eigenthümliche Formveränderungen, indem sie sich verkürzen und zugleich verdicken. Die physiologische Bedeutung dieser Erscheinungen ist noch nicht genügend erforscht; doch scheint die Pigmentbewegung mit der Regeneration des zersetzten Sehpurpurs im Zusammenhang zu stehen.

Ist nun auch Licht der adäquate Reiz für die Netzhaut, so wird doch der Sehnerv mit seinen Ausbreitungen auch durch allgemeine mechanische oder elektrische Reize in Erregung versetzt. So z. B. erfüllt ein Stoss auf das Auge das Gesichtsfeld mit einem intensiven Lichtblitz. Ferner blitzt das Gesichtsfeld hell auf, sobald man einen schwachen elektrischen Strom, der Zweige durch das Auge sendet, schliesst oder öffnet.

Durch Einwirkung des Lichtreizes auf die Netzhaut entstehen Lichtempfindungen. Da nun die Trägheit eine allgemeine Eigenschaft der Materie ist, so kann es nicht überraschen, dass eine gewisse Zeit verstreicht, bevor auf Einwirkung des Reizes die Netzhaut in einen merklichen Erregungszustand gerathen ist, und dass andererseits die Erregung den Reiz eine Zeitlang überdauert. Daher erscheint eine glühende Kohle als Feuerkreis, sobald sie mit einer gewissen Geschwindigkeit im Kreise gedreht wird. Nach jedem Gesichtseindruck bleibt also der gesehene Gegenstand noch kurze Zeit sichtbar, es bildet sich ein sogenanntes Nachbild. War der Lichteindruck stark, so kann die Erregbarkeit der Netzhaut durch Ermüdung derartig abnehmen, dass eine dunkle Stelle von der Gestalt des gesehenen Gegenstandes als Nachbild erscheint (negatives Nachbild). Fixirt man kurze Zeit ein Fenster

und schliesst dann das Auge, so erscheint im Nachbild alles das hell, was im Vorbild hell war (also die Scheiben), das Fensterkreuz dagegen wie im Vorbild dunkel. Hat man das helle Fenster aber lange angeblickt und richtet man danach das Auge gegen eine mässig beleuchtete graue Wand, so erscheint ein Nachbild, in welchem die Fensterscheiben dunkel, das Kreuz dagegen hell ist. Deutliche positive Nachbilder erhält man leicht, wenn man Nachts eine hellbrennende Lampe auslöscht. Im dunklen Raume hat man dann das Bild der Lampe noch lange vor Augen.

Die wahrgenommenen Gegenstände besitzen alle eine gewisse Farbe, welche von dem Licht herrührt, welches sie durchlassen oder reflectiren. Das gewöhnliche Sonnenlicht lässt sich mit Hilfe eines Prismas in ein Farbenband zerlegen, welches als Hauptfarben Roth, Orange, Gelb, Grün, Blau, Indigblau und Violett zeigt, aus denen sich alle überhaupt vorkommenden Farben durch blosse Mischung herstellen lassen. Durch Mischung mehrerer Spectralfarben kommt man zu folgenden Ergebnissen: 1 Mehrere Farbenpaare liefern, in einem bestimmten Verhältniss gemischt, Weiss. Solche Paare nennt man complementäre Farben. Es sind das:

| | |
|---|---|
| Roth und Grünlichblau, | Gelb und Indigblau, |
| Orange und Cyanblau, | Grünlichgelb und Violett. |

2. Reines Grün besitzt keine einfache Complementärfarbe. Um aus Grün Weiss zu erhalten, muss es mit zwei Farben, mit Roth und Violett, gemischt werden. Roth, Grün und Violett, die einzigen drei reinen Farbenqualitäten, welche zusammen Weiss geben, bezeichnet man als Grundfarben, und es lassen sich alle übrigen Farbenqualitäten aus Mischungen dieser Grundfarben herstellen. 3. Durch Mischung der äussersten Farben des Spectrums, also des Roth und des Violett, entsteht eine diesem selbst fehlende Farbe, der Purpur. 4. Alle Mischfarben des Spectrums lassen sich durch Vermischung zweier Farben desselben hervorrufen. Unter Mischung von Farben ist aber in allen diesen Fällen nicht die objective Mischung in Pigmenten zu verstehen, wie sie der Maler auf der Palette vornimmt, sondern es handelt sich um eine Mischung von Empfindungsqualitäten, um eine subjective Mischung, deren Ort die Netzhaut des Auges ist. Alle Farben lassen sich somit auf drei Grundfarben zurückführen, ein Umstand, der für die Beantwortung der Frage, wie es komme, dass die Netzhaut so verschiedenartiger Erregung fähig ist, von grosser Bedeutung ist. Alle Erscheinungen der Farbenempfindung werden nämlich verständlich, sobald man annimmt, dass in jedem Punkte der Netzhaut so viel verschiedene farbenempfindende Nervenfasern enden, wie Grundfarben existiren, und dass jede dieser Nervenfasern nur durch eine ganz bestimmte Grundfarbe erregt werden kann. Man lehrt deshalb, es gebe drei verschiedene farbenpercipirende Elemente, nämlich roth empfindende, grün empfindende und violett empfindende, und jede Netzhautstelle enthalte eine Vielzahl von Nervenendigungen, deren jede durch eine bestimmte Grundfarbe allein oder doch hauptsächlich erregt werde, dass es somit nur drei Grundempfindungen gebe (Young-Helmholtz'sche Farbentheorie). Helmholtz hat die Wirkung der Spectralfarben auf die Netzhaut in neben-

stehender Fig. 4 wiedergegeben. Die Horizontale bedeutet das Spectrum. Ueber derselben erheben sich drei Curven, von denen jede eine Grundfarbe repräsentirt. Legt man von der Horizontalen senkrechte Linien durch die Curven, so erkennt man an den Abschnitten, in welche diese Linien zerfallen, wie stark jedes der drei Nervenelemente bei Einwirkung einer bestimmten Spectralfarbe auf die Netzhaut erregt wird.

Hering hat eine auf anderen Principien fussende Farbenhypothese aufgestellt. Auf den Unbefangenen machen nach Hering vier Farben den Eindruck des Einfachen, nämlich: Roth, Grün, Gelb und Blau; ferner erzeugen sowohl Weiss als Schwarz Empfindungen von durchaus einfachem Charakter. Die zusammengesetzten Farben können aus den genannten Grundfarben hervorgehen; es lassen sich aus keiner zusammengesetzten Farbe mehr als zwei Grundfarben heraus empfinden. Beim Sehen erfährt die Sehsubstanz eine chemische Umwandlung, dementsprechend muss es sich um eine Zerstörung (Dissimilirung) und eine Erneuerung (Assimilirung) derselben handeln. Die sechs genannten Grundempfindungen ordnen sich zu den drei Paaren: Weiss und Schwarz, Grün und Roth, Gelb und Blau (Gegenfarben). Jedem der Paare entspricht eine besondere Sehsubstanz, die als schwarz-weisse, grün-rothe

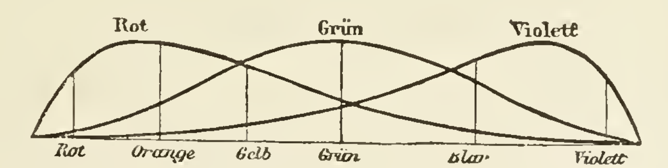



Fig. 4. Wirkung der Spectralfarben auf die Netzhaut.

und gelb-blaue Sehsubstanz bezeichnet werden kann. In der schwarzweissen Substanz entspricht der Dessimilirung das Weiss, der Assimilirung das Schwarz. Verlaufen beide Processe gleichzeitig, so treten je nach der Intensität derselben die Uebergänge zwischen reinem Weiss und reinem Schwarz, d. h. die verschiedenen Stufen des Grau, hervor. Für die zwei anderen Substanzen lässt Hering es noch unentschieden, welche Empfindung der Dessimilirung, welche der Assimilirung entspricht.

Bei längerer Betrachtung eines farbigen Objectes verliert die Farbe desselben allmälig ihre ursprüngliche Lebhaftigkeit. Richtet man dann das Auge auf eine weisse oder schwarze Fläche, so erscheint das Nachbild des Objectes in der zugehörigen Complementärfarbe (complementäres Nachbild oder successiver Contrast). So z. B. erscheint das Nachbild eines rothen Gegenstandes grünlichblau. Das erklärt sich sehr leicht mit Hilfe der Young-Helmholtz'schen Theorie; durch fortgesetztes Betrachten von Roth ermüden die roth empfindenden Fasern, während der Erregungszustand der grün und violett empfindenden Fasern andauert und als Blaugrün zum Bewusstsein kommt. Indessen ist auch die Hering'sche Theorie diesen Erscheinungen gegenüber nicht in Verlegenheit. Farbige Gegenstände können übrigens auch positive (identische) Nachbilder geben. Als simultanen Farbencontrast bezeichnet man die Erscheinung, dass ein auf einer farbigen Fläche befindliches kleines graues oder weisses Object schon nach kurzer Betrach-

tung sich mit der Gegenfarbe (Complementärfarbe) zu überziehen scheint. Legt man ein kleines Stück graues auf einen Bogen grünes Papier und bedeckt beide mit dünnem Seidenpapier, so erscheint das Grau in der Complementärfarbe des Grün, nämlich in Rosenroth. Stellt man einen Bleistift senkrecht auf ein weisses Blatt und lässt von der einen Seite Sonnen-, von der anderen Kerzenlicht einwirken, so entstehen zwei farbige Schatten, der eine durch das weisse Sonnen-, der andere durch das gelbe Kerzenlicht hervorgerufen. Der von der Sonne geworfene Schatten wird durch das gelbe Kerzenlicht beleuchtet und erscheint gelb, der von der Kerze geworfene Schatten wird durch das weisse Sonnenlicht beleuchtet, erscheint aber nicht weiss, sondern blau, er hat durch Contrastwirkung die complementäre Farbe der durch das Kerzenlicht beleuchteten Fläche angenommen. Hierhin gehört auch das rothe Aussehen von Maulwurfshügeln auf grünen Wiesen.

Die Farbenblindheit erklärt sich durch das Fehlen gewisser Empfindungselemente oder einer der Sehsubstanzen in der Netzhaut. Im normalen Auge sind übrigens die peripherischen Theile der Netzhaut stets farbenblind, und Gegenstände, die sich auf ihnen abbilden, erscheinen grau.

### Gesichtswahrnehmungen.

Die Gesichtsempfindungen dienen in Verbindung mit dem Muskelgefühl und dem Tastsinn zu Vorstellungen von der Existenz, Form und Lage äusserer Objecte (Gesichtswahrnehmungen). Alle durch Erregungen der Netzhaut hervorgerufenen Empfindungen werden von uns in den äusseren Raum versetzt. Die Richtung eines fixirten Punktes verlegen wir in die verlängerte Sehlinie, die Richtung aller übrigen, indirect gesehenen Punkte in ihre Richtungslinien. Von der Lage aller dieser Linien sind wir genau unterrichtet, sofern wir ein deutliches Gefühl unserer jeweiligen Augenstellung haben, und dieses Gefühl ist die Resultante aus den Gemeingefühlen der Muskeln des Augapfels. Wir beziehen also jeden Netzhauteindruck auf eine bestimmte Stelle im Raum, wobei wir die Breite und Höhe der Objecte schärfer und richtiger zu beurtheilen pflegen als ihre Tiefenverhältnisse. Wenn wir nun zufällig die Stellung unserer Augen oder unseres Körpers überhaupt falsch auffassen, so gelangen wir auch zu einer falschen Auffassung über die Richtung der gesehenen Objecte.

Eine Gesichtswahrnehmung muss sich aus folgenden Acten zusammensetzen: 1. Entstehung des Bildes in der Netzhaut; 2. Erregung der Nervenendapparate durch die Aetheroscillation; 3. Fortleitung der Erregung durch die Fasern des Sehnervs; 4. psychischer Process im Centralnervensystem als Folge dieser Erregung. Da unsere Vorstellungen von äusseren Gegenständen auf der Deutlichkeit der Empfindungen beruhen, so sollte man meinen, dass die Vorstellungen dem Netzhautbilde genau entsprechen müssten. Hiervon gibt es indessen zahlreiche Ausnahmen. So erscheint z. B. ein weisser Gegenstand auf dunklem Grunde grösser als ein gleich grosser dunkler Gegenstand auf hellem Grunde, was auf Irradiation (siehe S. 477) zurückzuführen ist. Wir erfuhren oben,

dass die Eintrittsstelle des Sehnervs für Licht völlig unempfindlich ist; dennoch nehmen wir keine dem blinden Fleck entsprechende Lücke im Gesichtsfelde wahr, sondern es rücken die Punkte, welche von der Umgebung wahrgenommen werden, aneinander und füllen die Lücke aus. Auch die Contrastwirkungen sind nach der Meinung mancher auf Verschiebung unseres Urtheils zurückzuführen.

Einfachsehen. Obwohl wir zwei Augen besitzen und auf jeder Netzhaut ein Bild des gesehenen Gegenstandes entworfen wird, sehen wir in der Regel die Objecte nicht doppelt, sondern einfach. Aber sobald wir eines der Augen durch Schielen oder durch Druck aus seiner normalen Stellung bringen, verdoppelt sich das Bild, und wir erblicken nunmehr zwei Objecte, trotzdem nur eines existirt. Die Ursache des Einfachsehens mit beiden Augen (binoculares Sehen) liegt darin, dass das Bild auf bestimmte zusammengehörige Theile einer jeden Netzhaut fällt, und dass unser Bewusstsein gelernt hat, die Empfindungen beider zu einer Vorstellung zu verschmelzen. Solche Punkte der beiden Netzhäute, deren gleichzeitige Erregung zu einer Vorstellung führt, nennt man correspondirende oder identische Punkte. Solche identische Netzhautstellen, vermöge deren wir beim Sehen mit beiden Augen die Gegenstände einfach sehen, sind zunächst die Mittelpunkte des gelben Fleckes, wo das schärfste Sehen stattfindet. Deshalb werden Gegenstände, die man mit beiden Augen fixirt, stets einfach gesehen. Die Lage der übrigen identischen Netzhautstellen bestimmt sich nach der Regel, dass sie von der Mitte der Netzhaut (dem gelben Fleck) in gleicher Richtung gleich weit abliegen. Es wird z. B. ein Punkt der Netzhaut, welcher im rechten Auge 5 mm von dem gelben Fleck entfernt nach innen, d. h. der Nase zu, liegt, identisch sein mit demjenigen Punkte der linken Netzhaut, welcher 5 mm vom gelben Fleck nach aussen, der Schläfe zu, liegt. Es hat sich nun die wichtige Frage erhoben, ob die Identität gewisser Netzhautstellen angeboren und auf gewissen anatomischen Einrichtungen des Sehnervs begründet (nativistische oder Naturanlagetheorie) oder das Resultat der Gewohnheit, Erfahrung und Erziehung sei (empiristische oder Erfahrungstheorie). Zu Gunsten der letzteren Ansicht hat sich namentlich Helmholtz ausgesprochen. Dieser sieht in der Verschmelzung zweier Netzhautreizungen zu einem Eindruck in unserem Bewusstsein nichts Angeborenes, sondern etwas Erlerntes. Der Hauptvertreter der nativistischen Lehre ist Hering.

Den Inbegriff aller Punkte im Raume, welche bei einer bestimmten Augenstellung einfach gesehen werden, bezeichnet man als den Horopter. Wegen der beschränkten Ausdehnung des Horopters können neben dem Einfallen des Sehobjectes auf identische Punkte gleichzeitig Bilder anderer Objecte entstehen, welche auf nicht identische Punkte fallen. Es müssen deshalb neben dem einfachen Bilde auch zahlreiche Doppelbilder vorhanden sein. Diese Doppelbilder vernachlässigen wir, weil die einfach gesehenen Objecte einen stärkeren Eindruck hervorrufen als die anderen und unsere psychische Thätigkeit sich hauptsächlich den einfachen Bildern zuwendet. So bildet sich durch Gewohnheit eine Vernachlässigung der Doppelbilder aus, die schliess-

lich so weit geht, dass den meisten Personen die Doppelbilder überhaupt unbekannt sind.

Schätzung der Grösse, Entfernung und Bewegung. Was die Grössenwahrnehmung anbetrifft, so beruht unser Urtheil über die relative Grösse verschieden grosser Objecte, welche gleich weit von dem Auge entfernt sind, theils auf dem Bewusstwerden der verschiedenen Grösse der Augenbewegungen, welche erforderlich sind, um die verschiedenen Punkte ihres Umfanges zu fixiren, theils auf dem verschiedenen Umfang der von ihnen erregten Netzhautpartien (oder der Grösse ihres Netzhautbildes), die wir direct als verschiedene Grössen im Gesichtsfelde empfinden. Da das Gesichtsfeld für unsere Vorstellung keine bestimmte Grösse hat, so können wir die absolute Grösse eines Gegenstandes nur durch Zuhilfenahme anderweitig, namentlich durch den Tastsinn gewonnener Erfahrungen schätzen. Zu der Wahrnehmung der Grösse des Netzhautbildes muss dabei dann noch jedesmal eine Schätzung der Entfernung hinzukommen, da wir durch Erfahrung wissen, dass mit zunehmender Entfernung der Umfang des Netzhautbildes kleiner wird. Bei der Beurtheilung der Entfernung der Objecte von unserem Auge kommen sehr verschiedenartige Factoren in Betracht, weshalb auch ganz gewöhnlich Täuschungen aller Art mit unterlaufen. Hauptsächlich gründet sich unser Urtheil über die Entfernung auf die scheinbare Grösse der Gegenstände, d. h. auf den Sehwinkel, unter dem sie uns erscheinen. Ein weiteres Mass finden wir in dem Grade der Accommodationsanspannung, deren wir benöthigen, um ein scharfes Bild des Gegenstandes zu erhalten. Je stärker wir accommodiren müssen, desto näher liegt das Object. Die Bewegung eines Objectes beurtheilen wir bei unbewegtem Auge daraus, ob dasselbe seine Stellung im Gesichtsfelde wechselt, d. h. ob sein Netzhautbild auf der Netzhaut seine Lage verändert. Fixiren wir dagegen ein bewegtes Object fortgesetzt und folgen wir ihm mit unserem Auge, so ändert zwar das Netzhautbild seine Lage nicht, aber wir schliessen aus der Grösse und Schnelligkeit der von uns zum Zweck der fortgesetzten Fixation ausgeführten Bewegungen des Auges, beziehungsweise des Kopfes und des ganzen Körpers auf die Geschwindigkeit des Objectes.

Körperliches Sehen. Da die beiden Augen eine etwas verschiedene Lage einnehmen, so betrachten wir die Aussenwelt gewissermassen von zwei verschiedenen Standpunkten aus. Es entspricht z. B., wenn wir eine abgestumpfte Pyramide (Fig. 5 A) vor uns sehen, das in das rechte Auge fallende Bild derselben der Figur R, das in das linke fallende der Figur L. Diese verschiedenen perspectivischen Bilder werden nun in der Vorstellung zu einem Bilde vereinigt, in welchem wir neben den zwei Dimensionen der Länge und Breite auch die dritte Dimension, die Tiefe, wahrnehmen. Die besonders in der Kindheit durch Vermittlung des Tastsinnes gewonnene Erfahrung hat uns nämlich gelehrt, dass nur von solchen Objecten, die eine Ausdehnung nach drei Dimensionen haben, also nur von körperlichen Objecten die beiden Augen perspectivisch verschiedene Bilder empfangen. Später geschieht der Schluss auf die Körperlichkeit des Objectes zwangsmässig und unbewusst. Manche nehmen an, dass die Fähigkeit des Körperlichsehens

eine angeborene sei; sie führen dieselbe auf eine eigenthümliche Einrichtung der die Gesichtswahrnehmung vermittelnden Abschnitte des Grosshirns zurück. Gegen diese Anschauung sprechen die Erfahrungen an Blindgeborenen, die erst im reiferen Alter ihr Sehvermögen erhielten. Bei ihnen ist die räumliche Wahrnehmung und damit auch die Wahrnehmung der Körperlichkeit äusserer Gegenstände so lange äusserst unsicher, bis sie die nothwendigen Erfahrungen gesammelt haben.

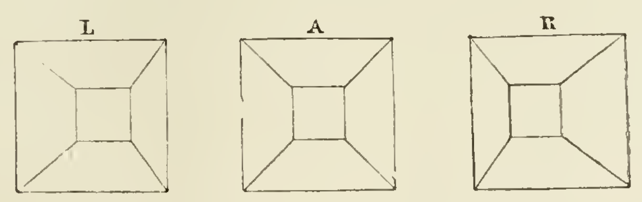



Fig. 5. Körperliches Sehen.

Sehschärfe. Da sich das Bild auf der Netzhaut mosaikartig aus kleinen Punkten zusammensetzt, so ist die Genauigkeit der Wahrnehmung von der Fähigkeit abhängig, sehr nahe bei einander liegende Punkte von einander zu unterscheiden. Nun steht es fest, dass wir die Eindrücke von zwei neben einander liegenden Elementen der Netzhaut (Zapfen) nicht zu unterscheiden vermögen, dass diese vielmehr zu einer Wahrnehmung verschmelzen. Sollen deshalb zwei Lichtempfindungen auf räumlich getrennte Objecte als Ursachen bezogen werden, so muss mindestens ein ruhendes Element der Netzhaut zwischen den beiden gereizten liegen. Experimentell konnte man feststellen, dass der Dickendurchmesser eines einzelnen Zapfens thatsächlich annähernd mit der Sehschärfe übereinstimmt. Es beträgt nämlich dieser Durchmesser an der Stelle des deutlichsten Sehens (am gelben Fleck) circa 0·0025 mm, die kleinste Distanz der Netzhaut, innerhalb welcher zwei Eindrücke getrennt wahrgenommen werden, circa 0·003 mm. Ein einzelnes Object braucht natürlich nicht die ganze Breite eines Zapfens einzunehmen, um wahrgenommen zu werden, vorausgesetzt, dass es genügende Lichtstärke besitzt.

Vergl. Helmholtz, Handbuch der physiologischen Optik (2. Aufl., Hamburg 1886 ff.); Aubert, Physiologie der Netzhaut (Breslau 1864); derselbe, Physiologische Optik (in Gräfe-Sämisch' „Handbuch der Augenheilkunde“, Leipzig 1874 ff.); Bernstein, Die fünf Sinne des Menschen (2. Aufl., Leipzig 1889); Classen, Physiologie des Gesichtssinnes (Braunschweig 1876); Wundt, Grundzüge der physiologischen Psychologie (4. Aufl., Leipzig 1893, 2 Bde.); Hering, Zur Lehre vom Lichtsinn (Wien 1878); Fick (Dioptrik und Lichtempfindungen), Kühne (Chemische Vorgänge in der Netzhaut), Hering (Der Raumsinn und die Bewegungen des Auges) in Hermann's „Handbuch der Physiologie“, Bd. 3 (Leipzig 1879); G. Hirth, Das plastische Sehen als Rindenzwang (München 1892).

### Sehen der Thiere.

Die Sehorgane sind in dem Thierreich auf den tiefsten Stufen kaum angedeutet. Man wird zweifeln können, ob hier auch nur quanti-

tative Verschiedenheiten des Lichtes (hell und dunkel) empfunden werden. Die sogenannten Augenflecke niederer Thiere, denen man diese Function gern zuschreibt, sind durch ihren Pigmentgehalt vielleicht befähigt, Lichtstrahlen zu absorbiren und auf nahe gelegene Empfindungsnerven wirken zu lassen. Vielleicht dienen sie aber auch nur der Wärmeempfindung. Bei den höher entwickelten Wirbellosen sind Augen vorhanden, die entweder, wie bei den Mollusken, Spinnen, manchen Würmern und einigen Insecten, dem menschlichen Auge ähnlich gebaut sind und demgemäss wie dieses nach Art einer Camera obscura wirken; oder es finden sich sogenannte Facettenaugen (zusammengesetzte Augen), wie bei den meisten Insecten und bei den Krebsthieren, die ein musivisches Sehen vermitteln (Joh. Müller). Hier sind die nervösen Elemente (retinulae) an den Spitzen von kleinen Krystallkegeln angebracht, die zusammen ein verkleinertes aufrechtes, mosaikartig zusammengesetztes Bild der äusseren Objecte entwerfen. Diese Bildchen kann man, wie Exner gefunden hat, direct mikroskopisch nachweisen. Die äusserliche Facettenform erhält ein solches Auge durch die der Hornhaut ähnlichen Bildungen, die sich über den Grundflächen der Krystallkegel befinden. Den Wirbelthieren kommen Augen zu, die in ihrem Bau und demnach auch in ihren Leistungen von denen des Menschen nicht wesentlich verschieden sind [1]).



## Über eine neue Form der Linsengleichungen.

Von Paul v. Jankó.

Wenn man einen Gegenstand mittels einer Linse abbildet, so bestehen bekanntlich gewisse Beziehungen zwischen dem Gegenstande, seinem Bilde und der Linse, welche gestatten, aus numerischen Angaben über zwei dieser Elemente jene Zahlen zu berechnen, welche auf das dritte Bezug haben. Die Formeln, welche zur Durchführung derartiger Rechnungen ge-

[1]) Wir haben schon in Nr. 418, pag. 365, der Photographischen Correspondenz auf den trefflichen Artikel in Meyer's Conversationslexikon hingewiesen, der in abgerundeter Form Alles enthält, was der Photograph über das Sehvermögen zu wissen nöthig hat. Da das Bibliographische Institut in Leipzig und Wien so freundlich war, uns zu einem Abdruck die Clichés zur Verfügung zu stellen, reproduciren wir mit Vergnügen die hübsche Abhandlung gleichzeitig als Beleg der von uns wiederholt hervorgehobenen Vorzüge des Meyer'schen Conversationslexikons. Man wird dadurch einen Massstab gewinnen zur Beurtheilung der meisterhaften Behandlung des riesigen Stoffes der lichtvollen Darstellung der einzelnen Disciplinen. An prägnanter Kürze, Gemeinverständlichkeit und Schönheit der Sprache leistet dieses Werk fast Unübertreffliches, aber nicht weniger hat zu seinem Erfolg die künstlerische illustrative Ausstattung beigetragen. Von Meisterhand gezeichnet, ist jede der etwa 10.000 bildlichen Darstellungen, welche die monumentale Encyklopädie umfasst, eine wirkliche Musterleistung der heutigen graphischen Kunst.

Beilage der phot. Correspondenz 1895



Negativ . Prof F Luckhardt

Heliogravure & Druck Blechinger in Wien.

MEDEA

wöhnlich angegeben werden, sind in der Anwendung etwas umständlich; dies mag der Grund sein, dass man beispielsweise bei Reproductionen gerne an fertig ausgearbeitete Vergrösserungs-, resp. Verkleinerungstabellen recurrirt, welche Tabellen aber naturgemäss nur eine beschränkte Anzahl von Brennweiten enthalten können, demnach eventuell gerade jene vermissen lassen, mit welcher man zu arbeiten hat. Zudem sind die gebräuchlichen Formeln auch nicht anschaulich, indem sie reciproke Werthe von Längenmassen, ein der Vorstellung ziemlich unzugängliches Element, enthalten.

Durch eine einfache Transformation gelingt es, alle diese Nachtheile zu beheben und eine Formel zu erhalten, welche der Vorstellung allen Vorschub leistet, die Rechnung derart vereinfacht, dass sie den Recurs zu Tafeln überflüssig machen dürfte, und überdies noch einer Ausgestaltung fähig ist, welche sie nutzbar macht für den Fall, dass zwei oder mehrere Linsen hintereinander angeordnet werden und man über das Bild einer solchen Combination Auskunft zu erhalten wünscht.

Ich gebe im Folgenden die Ableitung dieser Formel möglichst gedrängt, während ich mich bestreben werde, das Endergebniss derart in Worte zu kleiden, dass dessen Anwendung auch Jenen zugänglich wird, die sich mit algebraischen Formeln nicht gerne befassen.

Bezeichnet man die Entfernung des Gegenstandes von der Linse mit $g$, die Entfernung des Bildes von der Linse mit $b$, die Brennweite der Linse mit $f$, so besteht zwischen diesen Grössen folgende bekannte Gleichung:

$$\frac{1}{g} + \frac{1}{b} = \frac{1}{f} \quad (1)$$

diese, nach $b$ aufgelöst, gibt

$$b = \frac{fg}{g - f} \quad (2).$$

Diese Gleichung transformiren wir in der Weise, dass wir die Entfernungen nicht von der Linse aus, sondern von den Brennpunkten aus messen; dadurch gewinnt die Gleichung die erwähnte bequemere und anschaulichere Form.

Es sei $e$ die Entfernung des Gegenstandes von dem ihm zugewendeten Brennpunkt,

ferner sei $a$ der Abstand des Bildes vom rückwärtigen Brennpunkte, so ist, laut Fig. 1:

$$g = e + f \ldots\ldots (3) \text{ und } b = a + f \ldots\ldots (4);$$

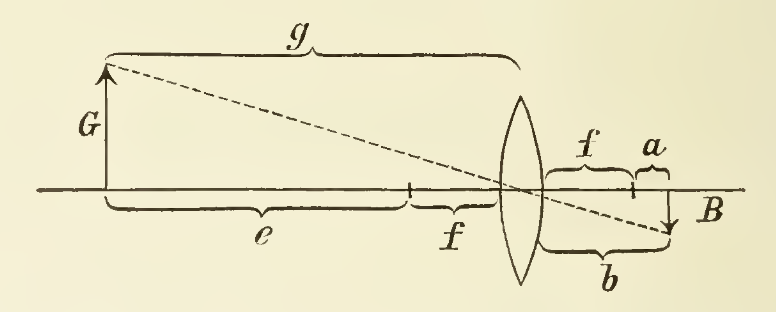
die Werthe von $g$ und $b$ in (2) eingeführt:

$$a + f = \frac{f(e+f)}{e}$$ ; nach $a$ aufgelöst:

$$a = \frac{f^2}{e} \text{ (5)};$$ in eine Proportion aufgelöst:

$$a : f = f : e \ldots \text{ (I)},$$ in Worten ausgedrückt:

Der Abstand des Bildes (vom rückwärtigen Brennpunkte) verhält sich zur Brennweite, wie diese sich zur Entfernung des Gegenstandes (vom vorderen Brennpunkte) verhält (siehe Fig. 1).




Wenn also die Entfernung des Bildes 2, 3, 4 ... Brennweiten beträgt, so wird das Bild vom rückwärtigen Brennpunkte $^1/_2$, $^1/_3$, $^1/_4$ ... der Brennweite abstehen und umgekehrt:

Aus diesem Satz kann man ohne alle Rechnung die besonderen Fälle der Linse ablesen:

Befindet sich der Gegenstand sehr weit oder unendlich weit vom vorderen Brennpunkte, so fällt das Bild sehr nahe oder ganz in den rückwärtigen Brennpunkt.

Beträgt die Entfernung des Gegenstandes vom vorderen Brennpunkte Eine Brennweite, so wird auch der Abstand des Bildes vom rückwärtigen Brennpunkte Eine Brennweite betragen; dieser Satz ist in der Form bekannt, dass, wenn der Gegenstand um die doppelte Brennweite von der Linse entfernt ist, das Bild sich in gleicher Entfernung auf der anderen Seite der Linse befindet; die oben gegebene Fassung scheint mir passender, indem hier unter allen möglichen Werthen gerade der Einheit eine besondere Stellung zugewiesen wird.

Fällt endlich der Gegenstand sehr nahe oder ganz in den Brennpunkt, so ist das Bild sehr weit oder unendlich weit vom anderen Brennpunkte entfernt.

Beispiele zur Anwendung des Hauptsatzes folgen unten.

Die zweite Linsengleichung bezieht sich auf die Grössenverhältnisse des Gegenstandes und des Bildes. Bezeichnet man die Grösse (d. h. lineare Ausdehnung) des Gegenstandes mit $G$, die des Bildes mit $B$, so gilt folgende bekannte Gleichung:

$$B : G = b : g \ (6).$$

Trotz ihrer einfachen Form ist diese Gleichung auch nicht bequem für die Rechnung, denn sie setzt die stattgehabte Lösung der Gleichung (1) voraus. Durch Einführung derselben Substitutionen wie oben erhalten wir auch hier einen directen, ohne Zwischenrechnungen ausgedrückten Satz über die Grössen des Gegenstandes und seines Bildes.

(6) nach $B$ aufgelöst, gibt:

$B = \frac{bG}{g} \ldots (7)$, hierin den Werth von $b$ aus (2) eingesetzt:

$B = \frac{fG}{g-f} \ldots (8)$, hierin $g = d + f$ laut (3) eingesetzt, gibt:

$B = \frac{fG}{e} \ldots (9)$, dies endlich in eine Proportion aufgelöst, gibt den zweiten Hauptsatz:

$$B : G = f : e \ldots \text{II.}$$

In Worte gefasst:

Die (lineare) Grösse des Bildes verhält sich zur Grösse des Gegenstandes, wie die Brennweite der Linse zur Entfernung des Gegenstandes (vom vorderen Brennpunkte).

Dieser Satz enthält zugleich die sehr einfachen Regeln für Vergrösserung und Verkleinerung, und macht Tabellen zu diesem Zwecke entbehrlich:

Befindet sich der Gegenstand in einer Entfernung von 2, 3, 4 ... Brennweiten, so findet Verkleinerung statt und die Grösse des Bildes beträgt $^1/_2$, $^1/_3$, $^1/_4$ ... der natürlichen; ist die Entfernung gleich Einer Brennweite, so geschieht Abbildung in natürlicher Grösse; ist endlich der Gegenstand dem vorderen Brennpunkte bis auf $^1/_2$, $^1/_3$, $^1/_4$ ... der Brennweite angenähert, so liegt eine Vergrösserung vor und diese beträgt das 2-, 3-, 4....-fache der natürlichen Grösse des Gegenstandes.

Man kann noch bemerken, dass eine Seite der Proportionen I und II die gleiche ist, weshalb man beide fortlaufend vereinigen kann:

$$a : f = f : e = B : G \ldots . \text{ (A).}$$

Nachdem man eine Doppelgleichung in drei einfache Gleichungen auflösen kann, und wir zu der Zusammensetzung blos zwei gebraucht haben, so wird noch eine dritte Gleichung aus (A) zu abstrahiren sein:

$$B : G = a : f \ldots \text{ III;}$$

in Worte gefasst:

III. Die Grösse des Bildes verhält sich zur Grösse des Gegenstandes, wie der Abstand des Bildes (vom rückwärtigen Brennpunkte) zur Brennweite der Linse.

Die gewonnenen Resultate sind in der Zusammenstellung der Formeln (A) beziehungsweise I, II, III und (3), (4) enthalten; diese Zusammenstellung sei, um Raum zu sparen, dem Leser überlassen; dagegen sei es mir gestattet, folgende Tabelle aufzustellen, um den in Worte gefassten Inhalt der Hauptformel (A) eindringlich zur Anschauung zu bringen:

| Entfernung des Gegenstandes vom vorderen Brennpunkte | Abstand des Bildes vom rückwärtigen Brennpunkte | Grösse des Bildes |
|---|---|---|
| 1, 2, 3.... Brennweiten | 1, $^1/_2$, $^1/_3$.... der Brennweite | 1, $^1/_2$, $^1/_3$ ... der natürlichen Grösse |
| 1, $^1/_2$, $^1/_3$.... der Brennweite | 1, 2, 3... Brennweiten | 1-, 2-, 3-....fache natürliche Grösse |

Zum Schlusse sollen einige aus der Praxis entnommene Beispiele die Verwendbarkeit der vorstehenden Sätze illustriren; ich gebe hiebei die Lösung nur in der Weise, wie sie sich aus den in Worte gefassten Sätzen ergibt, um zu zeigen, dass die Sätze auch Jenen dienlich sind, die sich mit algebraischen Formeln nicht befassen wollen.

1. Eine Camera besitzt eine Linse von 15 cm Brennweite und einen Auszug von 20 cm. Bis auf welche Nähe kann man damit Gegenstände aufnehmen?

Lösung: Beim grössten Auszug ist die Mattscheibe 20—15 d. i. 5 cm vom rückwärtigen Brennpunkte entfernt, d. i. um $^1/_3$ Brennweite, folglich kann (nach I) der Gegenstand bis auf 3 Brennweiten dem vorderen Brennpunkte genähert werden, also bis auf $3 + 1 = 4$ Brennweiten von der Linse abstehen, d. i. 60 cm.

2. In welcher Grösse wird in solchem Falle ein Gegenstand von 25 cm Länge im Bilde erscheinen?

Lösung: Abstand der Mattscheibe vom Brennpunkte 5 cm $= {}^1/_3$ Brennweite, folglich (nach II) ist das Bild $^1/_3$ der natürlichen Grösse, d. i. $8^1/_3$ cm.

3. In welcher Entfernung vom Modell muss man diese Camera aufstellen, damit man eine ganze Figur (1·70 m) auf eine $9 \times 12$ Platte in passender Grösse (etwa 8 cm) erhält?

Lösung: Die Verkleinerung muss $170 : 8 =$ ca. 21 sein (d. h. die Abbildung $^1/_{21}$ der natürl. Grösse), somit muss die Entfernung vom vorderen Brennpunkte 21 Brennweiten oder von der Linse 22 Brennweiten betragen, d. i. $15 \times 22 =$ ca. 330 cm oder ca. $3^1/_2$ m.

4. Welchen Spielraum im Auszuge muss eine kastenförmige Handcamera mit einer Linse von 12 cm Brennweite haben, damit man noch Gegenstände auf 3 Meter Entfernung aufnehmen kann?

Lösung: Die Entfernung des Gegenstandes von der Linse beträgt 300 cm, somit die vom Brennpunkte $300 - 12 = 288$ cm, d. i. $288 : 12 = 24$ Brennweiten, folglich ist der erforderliche Spielraum $^1/_{24}$ Brennweite oder $^1/_2$ cm.

5. Welche Brennweite muss eine Linse haben, damit man aus einer Entfernung von 2 Meter eine Kopfgrösse von 5 cm auf dem Bilde erhält?

Lösung: Die natürliche Grösse eines Kopfes beträgt ca. 25 cm, die Bildgrösse 5 cm, also findet Verkleinerung auf $^1/_5$ statt, folglich muss die Entfernung des Gegenstandes vom Brennpunkte 5 Brennweiten, oder die 2 m grosse Entfernung von der Linse 6 Brennweiten betragen; somit ist die Brennweite $200 : 6 =$ ca. 33 cm.

6. Man will mit einer Linse von 30 cm Brennweite ein Negativ auf die doppelte lineare Ausdehnung vergrössern. Auf welche Entfernung von der Linse ist das Negativ zu bringen?

Lösung: Die Vergrösserung beträgt das 2fache, somit muss die Entfernung des Objectes vom Brennpunkte gleich

$^1/_2$ Brennweite sein, mithin die Entfernung von der Linse selbst $1^1/_2$ Brennweiten, d. i. 45 cm.

7. Wie gross wird für den vorhergehenden Fall der Auszug sein müssen?

Lösung: Bei 2facher Vergrösserung muss der Abstand der Visirscheibe vom rückwärtigen Brennpunkte 2 Brennweiten betragen, demnach von der Linie selbst 3 Brennweiten, d. i. 90 cm.

In ähnlicher Weise können viele andere Aufgaben, welche die Praxis gelegentlich bietet, gelöst werden, ohne dass man auf eine algebraische Lösung recurrirt, wie ich es an vorstehenden Beispielen darzustellen bemüht war.

Die Verallgemeinerung dieser Formeln auf die Combination zweier oder mehrerer Linsen hoffe ich bei einer anderen Gelegenheit darlegen zu können.

Constantinopel, August 1895.



## Englische Revue.

**Orthochromatische Aufnahmen mit gewöhnlichen Platten, von Fred. E. Ives[1]).** Kann man Farbenfilter herstellen, um orthochromatische Aufnahmen mit gewöhnlichen, ungefärbten Platten zu erhalten? Ich habe von hunderten Spectrum-Aufnahmen eilf ausgewählt, welche zu zeigen scheinen, dass man nicht nur dies erreichen kann, sondern welche die Gründe illustriren, warum fast Alle Jene, die es versucht haben, zu keinen günstigen Resultaten gelangen konnten.

Die Platten, die ich zu diesem Zwecke verwendete, waren gewöhnliche Seed mit Sensitometer Nr. 27. Die dazu angefertigten Farbenfilter waren gefärbte Häutchen von Gelatine oder Collodium auf ausgesuchtem Spiegelglase, mit einem Deckglase zusammengekittet, eine Methode, die ich schon vor zehn Jahren veröffentlicht habe, die aber kürzlich erst einem anderen Autor zugeschrieben wurde, der sie einfach wieder veröffentlicht hat, ohne den Erfinder anzugeben. Es waren nur drei Farbstoffe benannt, obwohl viele andere auch dieselben bemerkenswerthen Resultate geben.

---

[1]) British Journal 1895, Nr. 1841, pag. 517.

Der Photospectrograph — der fünfte, den ich construirt habe — enthält einen Satz leichter Kronglasprismen und eine gewöhnliche photographische Linse.

Ich habe Kronglasprismen verwendet, weil sie durchlässiger für das äusserste Violett und für das Ultraviolett sind als Flintglasprismen.

Die Spectrumaufnahmen zeigen alle das Sonnenspectrum, an einem sehr klaren Tage zwischen 1 und 4 Uhr Nachmittag gemacht, und zwar in folgender Weise:

1. Gewöhnliche Photographie.
2. Mit lichtem gelben Glase.
3. Mit dunklem gelben Glase.
4. Mit dunklem Naphtolgelb in Gelatine (ein brillantes, helles Gelb).
5. Mit lichtem Chrysoidin in Collodium (unreines Gelb).
6. Mit mittlerem Chrysoidin in Collodium (tiefes Orange).
7. Mit dunklem Chrysoidin in Collodium (Orange-Roth).
8. Mit zusammengesetztem Gelb in Collodium (glänzendes Goldgelb).
9. Mit zusammengesetztem Gelb und Naphtolgelb (glänzendes Goldgelb).
10. Mit tiefem Chrysoidin und Naphtolgelb (Orange-Roth).
11. Mit lichterem Naphtolgelb.

Diese Spectrum-Aufnahmen können geprüft werden; ich habe aber auch eine graphische Darstellung entworfen, welche die Dichtigkeitscurven zeigt, so dass man sie mit einem Blick übersehen und vergleichen kann. — Die Curven sind zwar nach dem Augenmass gezeichnet und sind deshalb natürlich nicht vollkommen genau; sie sind aber doch so genügend, dass sie bei der vorliegenden Untersuchung gewiss nicht irreführen werden.

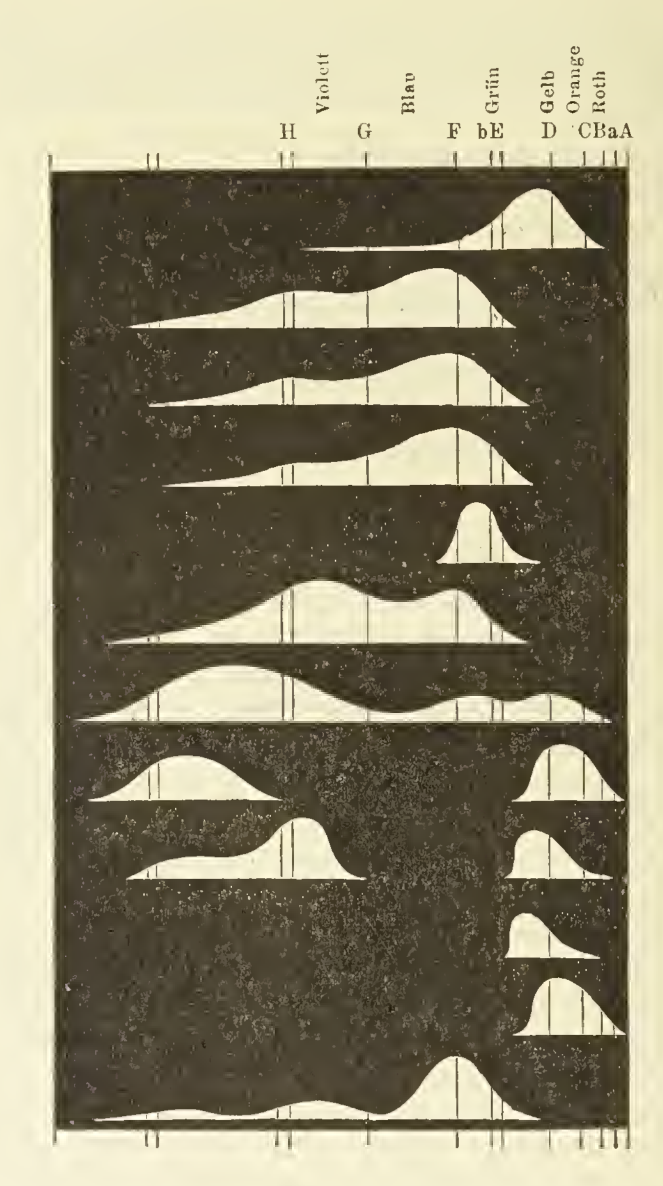
Die erste Curve in der Zeichnung, die mit A bezeichnet ist, zeigt nur die Helligkeit des Spectrums.

Man wird bemerken, dass die Photographien durch gelbes Glas sich so wenig von der gewöhnlichen Photographie unterscheiden, dass man daraus ersieht, man könne keinen erheblichen Vortheil durch die Benützung derselben mit gewöhnlichen Platten erzielen. — Wohl reducirt das dunkelgelbe Glas ziemlich stark die relative Wirkung im Ultraviolett und im Violett, aber das Maximum der Wirkung ist doch im Blau und im Blaugrün zu sehen, und weder das Ultraviolett, noch das Violett sind abgeschnitten, auch ist im Gelb keine bemerkenswerthe Wirkung zu erkennen.

Das dunkle Naphtolgelb jedoch, obwohl es für das Auge um einige Töne heller scheint als dunkles gelbes Glas, schneidet doch vollkommen alles Ultraviolett, Violett und Blauviolett ab und begrenzt die Wirksamkeit hauptsächlich auf Blaugrün und Grün. Es ist daher evident, dass mit diesem Filter das Grün und Lichtgelb (welches die grünen Strahlen reflectirt) heller kommen wird als wirkliches Blau; es ist damit ein ganz bestimmter Vortheil für viele Objecte vor gewöhnlichen Photographien gewonnen.

Die drei Aufnahmen mit Chrysoidinfilter zeigen deutlich, wie wenig eigentlich von der Art der Farbe abhängt und wie viel dagegen

von der Menge derselben, resp. von der Dichte des Filters. — Ein Chrysoidinfilter könnte so licht gemacht werden, dass er das Maximum der Wirkung gar nicht vom Blau verschieben würde. Der hellste der drei Schirme verlegte dasselbe aber ins Violett, ein dunklerer verschob es schon bis in's Ultraviolett, und ein noch dunklerer hob das Maximum




im Violett ganz auf und verlegte es ans andere Ende des Spectrums ins Orangeroth.

Der zusammengesetzte gelbe Filter schneidet im Spectrum alles Blau und Blaugrün ab und verlegt die Wirkung wohl ins Roth mit einem Maximum im Gelbgrün. Obwohl aber dieser Filter dem Auge als intensives Goldgelb erscheint, bleibt die stärkste Wirkung doch im dunklen Violet und dehnt sich weit ins Ultraviolett aus. Mehr als Dreiviertel der Gesammtwirkung geschieht durch das äusserste Violett und die ultravioletten Strahlen, wenngleich eine spectroskopische Prüfung unter gewöhnlichen Umständen die geringe Summe der violetten Strahlen, die durchgeht, gar nicht entdecken würde.

Der Zusatz von Naphtolgelb zu dem zusammengesetzten Gelb alterirt die gelbe Farbe des Filters in kaum bemerkenswerther Weise, indem es aber den Rest von Violett und Ultraviolett abschneidet, beschränkt es die Wirkung auf das Gelbgrün, Gelb, Orange und auf die rothen Strahlen, wobei die stärkste Wirkung im Gelbgrün beobachtet werden kann. — Auch dieser Filter erscheint dem Auge heller als das dunkelgelbe Glas, und doch gibt es mit gewöhnlichen unsensitirten Platten verhältnissmässig mehr Wirkung im Orange und Roth, als irgend ein anderer gelber Filter mit käuflichen isochromatischen oder orthochromatischen Platten bewirken würde.

Der vielversprechendste Filter von allen ist der mit Chrysoidin und dunklem Naphtolgelb. Die dunkleren Chrysoidinfilter lassen kein violettes Licht durch, das selbst im directen Sonnenlichte mit dem Spectroskop und weitem Spalt gefunden werden könnte, wenn ein blaues Glas das Orangeroth und Gelb zurückhält; doch ohne Zusatz von Naphtolgelb oder einer äquivalenten Farbe bleibt die Hauptwirkung im violetten Ende des Spectrums.

Wenn man die Chrysoidinfilter-Photographien betrachtet, wird man finden, dass mit dieser Combination die Hauptwirkung nicht nur auf die helleren Theile des Spectrums beschränkt werden kann, sondern dass man auch, wenn man die Menge des Chrysoidin variirt, das Maximum entweder in das Grün oder das Gelbgrün, das Gelb oder Orange nach Wunsch verlegen kann.

Eine mit lebhaften Farben gedruckte Chromolithographie wurde durch alle diese Filter aufgenommen (ausgenommen mit dem lichteren Naphtolgelb), und der Erfolg war genau so, wie er nach einer Prüfung der spectrographischen Aufnahmen vorausgesagt werden konnte, ausgenommen jene, wo die Filter die Strahlen an beiden Enden des Spectrums durchliessen, und wo also die relative Wirkung der mehr brechbaren Strahlen viel kräftiger erschien als bei den correspondirenden Spectrumphotographien.

Beispielsweise in der Spectrumphotographie, welche mit dem dunklen Chrysoidinfilter gemacht war, schienen circa 40 Percent der Gesammtwirkung beim rothen Ende zu liegen, und doch musste die Exposition eines Strassenbildes achtmal länger genommen werden, wenn Naphtolgelb miteingeschaltet war.

Auf diese Art wurde der Beweis hergestellt, dass selbst mit den Kronglasprismen eine photospectrographische Prüfung nicht im Entferntesten den wahren photographischen Werth der mehr brechbaren Strahlen angibt. Und was ebenso merkwürdig ist, derselbe Chrysoidinfilter, welcher in der Camera die meisten unsichtbaren Strahlen zur Geltung kommen liess, wenn die Aufnahme mit einem theueren Vision-directe Photospectrographen verwendet wurde, zeigte keinerlei Wirkung im Ultraviolett, selbst dann noch nicht, wenn die Exposition soweit verlängert wurde, dass schon ein allgemeines Halo und auch Schleier vom zerstreuten Licht zum Vorschein kam. Es ist aber zweifellos, dass grosse Vision-directe Prismen, aus dem neuen Jenaer Glase verfertigt, vielleicht ein anderes Resultat ergeben würden.

Die erwähnte Chromolithographie enthielt folgende Farben: Drei Töne von Blau, starkes Grün, dunkles Gelb, dunkles Roth und Purpur.

Photographien davon, welche durch die gelben Gläser und alle anderen gefärbten Schirme aufgenommen waren, welche ultraviolette Strahlen durchgehen liessen, gaben alle blauen Töne weiss oder doch nahezu so; das Gelb und Dunkelgrün aber beinahe schwarz.

Die Photographien mit dem Naphtolgelbfilter gaben das Grün und Dunkelgelb und das mittlere Blau als mittellichtes Grau, das Roth aber schwarz.

Die Photographien, welche mit einer Combination von zusammengesetztem Gelb und Naphtolgelb aufgenommen waren, gaben das Rubinroth und das tiefe Blau nahezu gleich im Tone, das Grün lichter und das Gelb fast weiss.

Obwohl nun die Dichtigkeitscurve in der Spectrumphotographie diesen Filter nicht als das Ideal eines solchen darthut, ist er doch als Gelbscheibe so werthvoll, dass er auf gewöhnlichen Platten mehr Töne gibt, als gelbes Glas mit käuflichen iso- oder orthochromatischen Platten geben würden.

Die Combination von dunklem Chrysoidin und Naphtolgelb gab die dunklen Blau und Grün ganz schwarz; zartes Himmelblau dunkler als helles Gelb; Gelb nicht ganz weiss; Dunkelroth fast zu hell.

Ein Compromiss von diesem Resultat und dem vorigen würde bessere Resultate geben als jedes einzelne. Es könnte erhalten werden, indem man etwas weniger Chrysoidin nimmt; das Resultat ist in Nr. 5 gezeigt. Die Expositionen (bei directem Sonnenlichte) variirten von einem kleinen Bruchtheil einer Secunde bei der gewöhnlichen Photographie bis zwei Minuten mit einem Filter aus dunklem Chrysoidin und Naphtolgelb.

Die Expositionen für die Spectrum-Photographie variirten auch von einem Bruchtheil einer Secunde bis zwei Minuten, indem man trachten musste, gute, aber nicht übertriebene Dichte zu erzielen in jenen Theilen, die die meiste Wirkung zeigten, und mit demselben Entwickler, welchen man für eine richtig exponirte Landschaftsaufnahme verwenden würde.

Diese Resultate führten mich zu folgenden Schlüssen:

1. Dass die relative Wirkung im Dunkelviolett und im Ultraviolett bei gewöhnlicher Photographie viel stärker ist, als man allgemein voraussetzt.

2. Dass spectroskopische Prüfungen von Farbenfiltern und selbst photospectrographische Prüfungen, wie sie gewöhnlich gemacht werden, nicht competent sind, um den photographischen Werth zu eruiren.

3. Ist die erste nothwendige Bedingung eines Farbenfilters, dass es die dunklen, violetten und ultravioletten Strahlen abschneide, und dass an den Fehlgriffen in dieser Richtung meistens die Unfähigkeit der Experimentalisten Schuld ist, Verbesserungen in der Farbenwiedergabe mittelst combinirten Farbenfiltern bei gewöhnlichen Platten zu bewirken.

4. Dass mit geeigneten Verbindungen von gefärbten Schirmen viel wahrere Farbenwerthe erzielt werden können auf gewöhnlichen Platten, als die gewöhnlich gebrauchte Gelbscheibe (mit färbigen Gläsern) auf den käuflichen isochromatischen oder orthochromatischen Platten erzielen kann.

Das ist keine neue Erfindung, ich demonstrirte diese Thatsache mit wirklichen Experimenten und zeigte Resultate, welche vor neun Jahren schon so beweisend waren als irgend etwas, was ich hier im Franklin-Institute zeige.

Thatsächlich ist die überzeugendste Illustration für den Werth der Methode, die ich heute beschrieb, die Identität der Photographien, die ich vorwies mit den Chromos, von welchen sie aufgenommen wurden.

Die Entschuldigung dafür, dass ich heute diese Frage nochmals behandle, ist die vorherrschende Unkenntniss der Thatsachen, die sich in Publicationen ausspricht, welche ich, wie die folgende, von einem wohlbekannten photographischen Journale citire:

„Fragen, welche an uns gerichtet wurden in Bezug auf die Verwendung von Gelbscheiben mit gewöhnlichen Platten, die nicht sensitirt waren, ferner einige Bemerkungen, die kürzlich erst veröffentlicht worden sind (Journal of the Camera-Club 1894, pag. 28?), zeigen, welch irrthümliche Ideen hier herrschen ....... Wir schreiben ausdrücklich nur zur Information für viele unserer Professional- und Amateur-Collegen ....... Vor Jahren haben wir, um diese Frage: ob die Gelbscheibe bei gewöhnlichen Platten einen Einfluss habe, experimentell geprüft und als einziges Ergebnis gefunden, dass die erzielte Wirkung nur darin bestehe, die Exposition zu verlängern, ohne den relativen Ton zu verbessern, und viel später, erst vor Kurzem, haben wir das Experiment wiederholt mit demselben Resultate. Die Idee ist falsch in der Theorie und ungesund in der Praxis. Wir können daher ohneweiters die Voraussetzung verneinen, dass es für irgend einen praktischen Zweck vortheilhaft sein könne, eine Gelbscheibe mit empfindlichen Platten zu benützen, die nicht für Farben corrigirt sind."

„Es ist jetzt klar und unzweifelhaft, dass der Gebrauch von orthochromatischen Platten unumgänglich nöthig ist, um die Farbenwerthe correct wiederzugeben."

„Ich habe oft sagen gehört und auch gelesen, dass eine Gelbscheibe einen isochromatischen oder orthochromatischen Effect auf gewöhnliche Platten üben könne. Meine Meinung über solche Menschen, die solches behaupten, ist, dass sie nicht Schwachköpfe, sondern vorbedachte Lügner, wenn nicht noch Ärgeres sind. Niemand, der es auch nur einmal versucht hat, wird eine solche Behauptung wagen, und ich kann nur unbedingt bestreiten, dass eine Gelbscheibe irgend welchen Effect bei gewöhnlichen Platten machen könne, ausser dass sie das Negativ schlechter mache, als es ohne Gelbscheibe sein würde."

Selbstverständlich wäre das kein orthochromatisches Verfahren für praktische Zwecke bei einem Londoner Nebel. Es ist sehr brauchbar, um Gemälde zu copiren im directen Sonnenlichte, oder selbst im Atelier mit gutem Lichte. Ich habe ziemlich viele Gemälde im Atelier mit

dieser Methode copirt. Sie ist aber auch für Aufnahmen im Freien gut brauchbar, wo Zeitaufnahmen möglich sind.

Ich habe sie angewendet mit vollem Erfolge, wenn ich Tausende von Meilen vom Hause entfernt war und keine farbenempfindlichen Platten zu haben waren.

In Pompji exponirte ich fünf Minuten einen Mosaikbrunnen. Der Führer, der mich augenscheinlich für einen unerfahrenen Amateur hielt, rügte die lange Exposition und meinte, dass er denselben Gegenstand aufnehmen gesehen habe, wo nur der Dekel auf- und zugemacht wurde. Ein Resultat aber, wie ich es damals erzielte, ist eine halbe Stunde Exposition werth, wenn dies nöthig sein sollte.

Manche der combinirten Filter geben mit gewöhnlichen Platten bessere Resultate als die gewöhnlichen Gelbscheiben mit orthochromatischen Platten; die Methode ist daher unter gewissen Umständen vorzuziehen, obwohl es wieder möglich ist, mit ganz verschieden combinirten Filtern auf käuflichen orthochromatischen Platten bei kürzerer Exposition dieselben Erfolge zu erzielen.

Zum Beispiele ein combinirtes Filter von Brillantgelb und Fuchsin kann hergestellt werden, das auf käuflichen isochromatischen Platten eine leidlich genaue Wiedergabe der Farbenwerthe erzielen wird, und thatsächlich geben solche farbenempfindliche Platten photometrisch nahezu correcte monochrome Aufnahmen der Farben.

Das Naphtolgelb und Chrysoidinfilter mit gewöhnlichen Platten erfordert eine viel längere Exposition als das Brillantgelb und Fuchsinfilter mit isochromatischen Platten; im Grossen und Ganzen sind aber die Resultate doch die gleichen.

## Mattolein und Lack für Negative und Lack für Papierbilder[1]).

Mattolein:

| | | |
|---|---|---|
| Gummi Damar | 1 | Th. |
| Terpentinöl | 5 | „ |

Negativlack:

| | | |
|---|---|---|
| Gummi Sandarak | 8 | Th. |
| Venetianischer Terpentin | 1 | „ |
| Terpentinöl | 2 | „ |
| Alkohol (82·5) | 80 | „ |

Positivlack:

| | | |
|---|---|---|
| Gummi Damar | 20 | Th. |
| Aether | 150 | „ |
| Benzin | 150 | „ |

Wird wie Collodium aufgegossen.

[1]) The Photogramm 1895, pag. 22.

**Glycin für Collodium-Emulsionsplatten, von Fircost-Brothers**[1]. Vorrathsmischung:

Natriumsulfit .................... 8 Th.

wird in

Wasser (warm) .................... 16 „

gelöst und

Glycin .................... 3 „

und nach und nach

Kaliumcarbonat .................... 16 „

hinzugefügt.

Die entstehende teigartige Mischung ist sogar in offenen Gefässen gut haltbar, da das Glycinalkali nicht gelöst, sondern blos suspendirt ist. Vor dem Gebrauche wird die Mischung aufgerührt und hievon 1 Th. mit 12—15 Th. Wasser gemischt.

**Erste Präparation für Lichtdruckplatten, von G. Holzhausen und G. F. Witterman**[2].

*A.*

| | |
|---|---|
| Dextrin .................... | 40 Th. |
| Zucker .................... | 5 „ |
| Alkohol .................... | 5 „ |
| Wasser .................... | 40 „ |

*B.*

| | |
|---|---|
| Kaliwasserglas .................... | 1200 Th. |
| Tannin .................... | 2·5 Th. |

Lösung *A* wird hergestellt, indem man zuerst das Dextrin und den Zucker in Wasser löst und dann den Alkohol zufügt.

Lösung *B*, indem das Tannin in wenig Wasser gelöst und dann mit Wasserglas gemischt wird. Sie muss 24 Stunden stehen. Beide Lösungen können in Vorrath hergestellt werden.

Vor dem Gebrauche mischt man:

| | |
|---|---|
| Lösung *A* .................... | 1 Th. |
| „ *B* .................... | 2 „ |
| Wasser .................... | 7 „ |

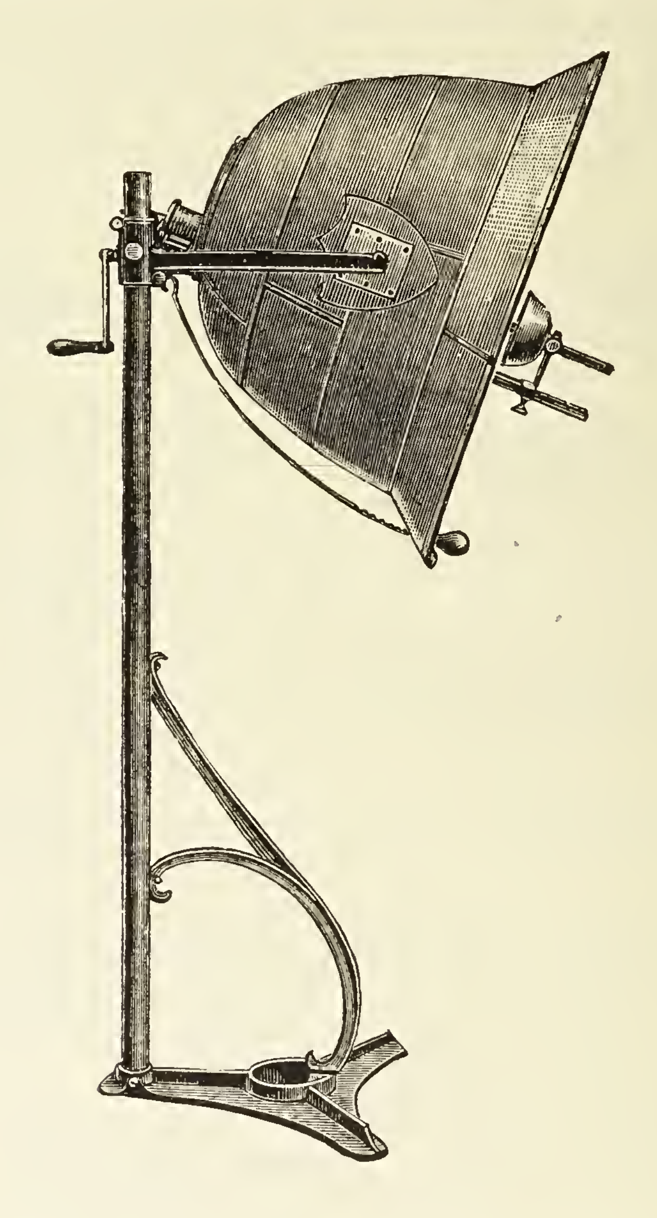
und filtrirt durch Flanell. Die gemischte Lösung ist nicht haltbar.

Die Menge des Wasserglases ist veränderlich und variirt nach dessen Gehalt an festerem Silicat. Sie muss durch Versuche festgestellt werden. Das Ueberziehen der Platten geschieht wie bei anderen Vorpräparationen, ebenso das Waschen nach dem Trocknen. Die überzogenen Platten sind unbegrenzt haltbar.

[1] The Photogramm 1895, pag. 22.
[2] The Photogramm 1894, pag. 57.

**Elektrische Reflectorlampe für Personenaufnahmen, von Gwynne-Pilsen**[1]. Diese Lampe ist in der nebenstehenden Figur dargestellt und wird in zwei Grössen hergestellt.

Die grössere hat 10.000 Normalkerzen und einen Metallreflector von 1·50 m Durchmesser. Sie wird an der Decke des Ateliers befestigt,



und zwar so, dass sie am Ende eines Armes drehbar bleibt und auch nach jeder Richtung geneigt werden kann. Die kleinere Sorte hat 6000 bis 8000 Normalkerzen, ist auf einem Ständer montirt und transportabel. Der Reflector hat 1·05 m Durchmesser. Er lässt sich heben und senken und nach Belieben drehen und neigen. G. Pizzighelli.

---

[1]) The Photogramm 1894, pag. 218.




## 1. Notizen aus der Drucktechnik.

Von A. Albert, wirklicher Lehrer an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien.

Wird Filztuch, Filz oder ein ähnlich haariger Stoff auf der Steindruckhandpresse bedruckt, so stellt sich meistens dabei heraus, dass der Stoff während des Durchganges sich in der Richtung des Zuges mitschiebt oder Falten wirft und verzieht, ferner dass beim Abheben des gemachten Druckes die Fasern und Haare des Stoffes an der aufgetragenen Farbe ziemlich kleben und dadurch aufgezogen, aufgerauht werden. Je fester und zügiger die Druckfarbe angewendet wird, desto stärker tritt der letztgenannte Uebelstand auf, so zwar, dass unter Umständen der gedruckte Gegenstand völlig unkenntlich wird.

Abgestellt kann dieser Fehler durch Hochätzen der Zeichnung und Anwendung einer leichten, öligen Farbe werden; der erstangeführte Fehler kann mittelst einer starken Carton- oder Zinkdeckelüberlage beseitigt werden.

Mit einer Ueberlage eines sehr starken Zinkdeckels statt des Pressspannes kann auch die Dehnung, das Mitschieben oder das Faltenschlagen beim Handpressendruck auf Kautschuk oder ähnlichen elastischen Stoffen vermieden werden, selbst wenn der Stoff an sich schon wellig sein sollte [1]).

Ein ähnliches Verfahren bewährt sich beim Handpressenlichtdrucke auf Leder [2]), besonders wenn mit einem Drucke mehrere oder viele Stücke auf einmal bedruckt werden. Man benöthigt nur, unter dem Glanzdeckel einen sehr starken, glatten

---

[1]) A. Albert, „Freie Künste“ 1887, pag. 215.
[2]) A. Albert, Photographische Correspondenz 1889, pag. 55.

Carton als Ueberlage zu verwenden und mit etwas kräftigerer Spannung der Presse zu arbeiten.

Es wird hierbei nicht nur ein gutes Ausdrucken und Abheben der Farbe erzielt, sondern bleibt auch das Verschieben der Ledertheile an andere Stellen völlig vermieden. Versuche haben ergeben, dass man auf diese einfache Weise selbst Wattatafeln bedrucken könnte, ohne jeder Verzerrung des Bildes.

Beim Drucke, ob Stein- oder Lichtdruck, auf Holzfournieren ist jedoch ein anderer Vorgang zu beobachten, sobald das Zusammendrehen oder Faltenmachen vorkommt; eine harte Ueberlage wie Carton oder Zink würde das gute Abheben der Druckfarbe sehr erschweren. Es wird daher wie gewöhnlich gearbeitet und nur das jedem Steindrucker bekannte „Aufheben“ angewendet. Es wird nämlich das zu bedruckende Blatt vor Beginn des Zuges hochgehalten, so dass dasselbe nach vorwärts gegen den Reiber aufgebogen ist; beim Durchzuge kommt dadurch das Blatt ausgestreckt nach und nach unter der Presse durch.

Dieses erwähnte Vorgehen leistet auch gute Dienste beim Handpressendrucke auf faltigen oder welligen Stoffen als: Seide, Atlas, Leinwand etc.; beim Schnellpressendrucke vermeidet man das Faltigwerden der Abdrücke dadurch, dass während der Umdrehung des Cylinders der Stoff durch den Einleger über den Cylinder niedergestreift, gewissermassen ausgespannt ist.

Da mit theuren Stoffen sehr ökonomisch umgegangen wird, so kommt es vor, dass beim Zerschneiden derselben für den Druck oftmals nicht genügend Raum für die Greifer belassen wird; in solchen Fällen wird der Greiferraum durch mit Kleister an den Stoff angeklebte Carton- oder Papierstreifen geschaffen, welche nach dem erfolgten Druck wieder leicht entfernt werden können.

Für den Farbendruck auf Stoff ist bezüglich der Erzielung eines guten Passens bisher noch kein bewährterer Vorgang ausfindig gemacht worden als das Aufkleben der Stoffe auf einen Carton oder stärkeres, besseres Papier. Es wird hierzu ebenfalls Kleister verwendet, um nach Vollendung des Druckes die Stoffe anstandslos wieder von der Papierunterlage abziehen zu können.

NEGATIV VOM HOF-PHOTOGRAPHEN A. MARX IN FRANKFURT A. M.

ZINKÄTZUNG VON C. ANGERER & GÖSCHL IN WIEN.

Costumestudie.

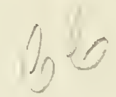


**Sägemühle bei Gmund am Tegernsee.**

NEGATIV VON PROF. ERWIN HANFSTÄNGL, FRANKFURT A. M. ZINKÄTZUNG VON C. ANGERER & GÖSCHL.

## 2. Die chemische Zusammensetzung der lithographischen Steine aus Solnhofen.

Von Prof. A. Lainer.



(Fortsetzung zu Seite 382.)

Die im August-Hefte der Photographischen Correspondenz mitgetheilten Resultate der von mir durchgeführten Analysen dreier lithographischer Steine aus Solnhofen zeigen, dass letztere thatsächlich der Hauptsache nach aus kohlensaurem Calcium bestehen. Vollkommen abweichend bleibt jedoch die Analyse Dr. Werner's, welcher statt 95—97% Calciumcarbonat nur 49·9—53·6%, und statt 1·09—1·2% Kieselsäure (nach meiner Analyse) 31—33% derselben fand; wenn die von Dr. Werner analysirten Steine wirklich aus Solnhofen waren, so finde ich für diese ausserordentliche Verschiedenheit der Arbeitsresultate derzeit keine Erklärung, denn die Annahme, dass zu Dr. Werner's Analysen Steine mit Kieseladern verwendet wurden, erscheint sehr unwahrscheinlich, auch sprechen die für die Kieselsäure in zwei verschiedenen Steinen gefundenen und wenig differirenden Resultate (31·36% und 33·27%) dagegen.

Es wäre interessant, bezüglich der Verwendbarkeit des Lithographiesteines und seiner chemischen Zusammensetzung einen Zusammenhang zu finden. Nebst dem Hauptbestandtheile des Steines, dem Calciumcarbonat, dürfte die Kieselsäure einen massgebenden Factor bilden, da ein grösserer Kieselsäuregehalt eventuell grössere Härte bedingen könnte. Thatsächlich ergibt Dr. Werner's Analyse bei dem blauen Stein 33% Kieselsäure, bei dem weicheren gelben Stein nur 31%; dazu kommt noch zu beachten, dass bei dem harten Steine 19% chemisch gebundene und 14% freie Kieselsäure, und bei dem weichen Steine 21% gebundene und nur 9·9% freie Kieselsäure gefunden wurden.

Die Analyse Dr. Feichtinger's gibt über diese Verhältnisse leider keine Aufschlüsse; Schlumberger gibt ohne Rücksicht auf die Steinsorte den Kieselsäuregehalt mit 1·9% an, und auch meine Analysen ergeben diesbezüglich keine auffallenden Differenzen. Ich fand in den drei verschiedenen Steinsorten nur 0·06—0·07% lösliche Kieselsäure und auch die aufgeschlossene Kieselsäure variirt nur zwischen den Zahlen 1·02 bis 1·14, somit weicht die Angabe Schlumberger's über die Gesammtkieselsäure von meinen Angaben wenig ab.

Auch die übrigen quantitativen Verhältnisse in der chemischen Zusammensetzung der verschiedenen Lithographiesteine, wie Aluminiumoxyd, Magnesia und Eisenoxyd, lassen keine aussergewöhnlichen Differenzen erkennen. Ich bemerke hier noch, dass man die Farbe der Lithographiesteine mit dem Eisengehalte insoferne in Zusammenhang bringt, als in den meisten Gesteinen Umfärbungsprocesse stattfinden, bei welchen in Folge oxydirender Einflüsse das Eisenoxydul in Eisenhydroxyd übergeführt wird, ein Vorgang, welcher hauptsächlich in den oberen Gesteinsschichten durch circulirendes Wasser veranlasst wird [1]. Auffallend ist es, dass die härteren Steine stets dunkler gefärbt sind als die weicheren. Nachdem nun Prof. Toula hervorhebt, dass in den Tiefen die graublaue, in den oberen aber die lichtgraue bis strohgelbe Lage vorherrscht, andererseits die Solnhofer Plattenkalke durch Absätze feinsten Schlammes, der als zarte Trübung in vollkommen ruhigem Wasser schwebte, entstanden sind, so glaube ich die Verschiedenartigkeit des Kornes auf die verschiedenen Druckverhältnisse in dem sich absetzenden Schlamme zurückführen zu dürfen, wobei die unteren Schichten gleichzeitig eine grössere Dichte aufweisen müssen.

Diese Ansicht wird auch durch die von mir vorgenommene Dichtenbestimmung bestätigt, nach welcher der blaugraue Stein die grösste, der hellgelbe Stein die geringste Dichte, also grössere Porosität besitzt, wie folgende Zahlen zeigen:

| | Dichte |
|---|---|
| Blaugrauer Stein ............... | 2·730 |
| hellgelber Stein ................ | 2·698 |
| gelblichweisser Stein ............ | 2·675 |

Nachdem die Analyse der mir von Herrn Fachlehrer Kampmann zur Verfügung gestellten Solnhofer Kalksteine verschiedener Qualität in chemisch-analytischer Beziehung keine irgendwie bedeutenden Differenzen aufwiesen, führe ich deren physikalisch verschiedenes Verhalten auf geologische, auf Bildungs- und eventuelle Umwandlungsprocesse zurück.

Es bleibt die Frage offen, ob eine von meinen Angaben total abweichende chemische Zusammensetzung eines Kalksteines, bei sonstiger physikalisch entsprechender Qualification, für lithographische Zwecke gut verwendbar ist. Ich glaube,

[1]) Prof. Toula, „Freie Künste" 1895, pag. 82.

dass letzteres der Fall ist, worauf auch Dr. Werner's Analyse von Lithographiesteinen hinweist, sowie die Verwendung metallischer Druckflächen. Ich bin gerne bereit, behufs Lösung dieser Frage, Steine verschiedener Herkunft, welche für lithographische Zwecke verwendbar sind, vergleichenden analytischen Proben zu unterziehen.

---

F 9 D

## Das autotypische Negativ [1]).

Von Graf Vittorio Turati in Mailand.

Die Herstellung eines guten autotypischen Negativs ist noch für Viele ein grosses Räthsel, und selbst Geübte sind einer Menge unvorhergesehener Störungen, welche ihnen oft unerklärlich bleiben, unterworfen. Es dürfte deshalb die präcise Beschreibung einer leichten und sicheren Arbeitsmethode für diesen wichtigen Theil der Autotypie von den betheiligten Kreisen nicht ungern aufgenommen werden, umsomehr, als durch übergrosse Geheimnisskrämerei und Mangel an praktischen Vorschriften sehr wenig dem wahren Bedürfniss des Praktikers entgegengekommen wird. In Folgendem soll nun diesem Mangel insoferne abgeholfen werden, als eine Methode angegeben wird, welche sich bereits seit einem halben Jahre betriebsmässig in den Stabilimenti des Verfassers bewährt hat. Man verfährt hiebei in folgender Weise:

Nachdem wie gewöhnlich das Original scharf eingestellt worden ist, vertauscht man die Visirscheibe mit der Rastercassette, welche eine Vor- und Rückwärtsbewegung des Rasters erlaubt.

Die Entfernung des Rasters von der sensiblen Platte soll sich an einem Index genau ablesen lassen. Als Raster benutze man einen sogenannten Lochraster, wie solche von verschiedenen Firmen zu beziehen sind. Nun wird an Stelle der empfindlichen Platte eine Spiegelscheibe mit Diamantkreuz, wie bei der Einstellung sehr feiner Gegenstände gebräuchlich, in die Cassette eingelegt und man beobachte die Bildebene mit einem auf dies Kreuz scharf eingestellten Mikroskope. Bei einer gewissen Distanz des Rasters sieht man deutliche Bildchen (Projectionen) der beleuchteten Blendenöffnung. Die Entfernung, bei der uns diese Projectionen am schärfsten erscheinen, ist für unsere Zwecke die geeignetste und lässt sich ziemlich genau bis auf Bruchtheile des Millimeters bestimmen. Diese Entfernung wechselt mit dem Auszug und findet man die mathematische Entwicklung der einschlägigen Verhältnisse in einer früheren Abhandlung des Verfassers [2]). Ganz scharf können die Projectionen niemals werden, da sie von Diffractionssäumen und schwachen Nebenprojectionen der Objectivspiegelungen gestört werden. Immerhin erhält man die Projectionen wesentlich schärfer, als es früher bei fest-

[1]) Durch gütige Vermittlung des Herrn Regierungsrathes Dr. J. M. Eder erhielten wir vorstehenden interessanten Aufsatz.

[2]) Photographische Mittheilungen, 1. September 1895, pag. 177.

stehendem Raster der Fall sein konnte. Man benutzte damals eine mittlere Rasterdistanz, welche praktisch durch Herstellung von mehreren Probenegativen ein für allemal bestimmt wurde. Selbstverständlich ist auch für die Praxis der neuen Methode diese genaue Einstellung für jeden Cameraauszug nicht erforderlich; es genügt, wenn man die Distanzen für die Hauptfälle der Cameraauszüge — natürliche Grösse, $^1/_3$, $^2/_3$ etc. Reduction — einmal genau feststellt und dann jedesmal den Index der Cassette auf die entsprechende Nummer einstellt. Drei solcher Nummern des Index sind vollständig genügend und kann man leicht dazwischenliegende Werthe für die Projectionen interpoliren.

Durch die Operation der Rastereinstellung gewinnt man nun auch eine weitgehende Sicherheit in Bezug auf Beurtheilung der Blendenform und der Expositionsdauer. Nimmt man die Rasterentfernung kleiner als nöthig, so beobachtet man, wie allmälig die Rastercontouren schärfer hervortreten, die charakteristische Blendenform dagegen verschwindet. Es legt sich in diesem Fall der Raster wie ein Netz über das ganze Bild und ergibt niemals den schönen, reichen Halbton der Projectionsmethode, wie wir das Arbeiten mit der geforderten Distanz nennen wollen.

Entfernt man nun den Raster zu weit, so werden die Contouren der Projectionen verschwommen und laufen in den Lichtern ineinander, so dass diese, im Negativ verschleiert, flächenartig auftreten. In den Schatten dagegen werden die Punkte zu gross und erscheinen alsdann die Drucke flach, grau und in den Lichtern kreidig.

Es liegt die Kunst, ein gutes autotypisches Negativ zu machen, hauptsächlich darin, alle Verhältnisse so zu wählen, dass der opake Punkt in den tiefsten Schatten gerade verschwindet, dann, entsprechend der Gradation der Tonwerthe, allmälig wächst, in den lichten Tönen zusammenwächst und in den höchsten Lichtern einen verschwindend kleinen, aber noch vollkommen transparenten Punkt erzeugt.

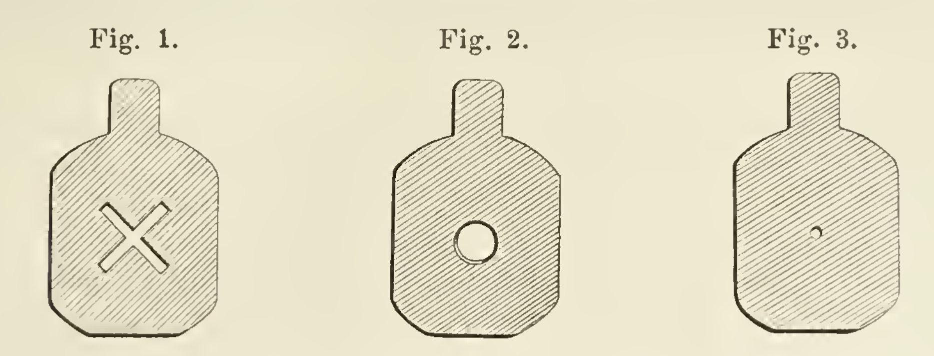
Diese Forderungen sind nun durch Innehalten der richtigen Rasterdistanz, durch geeignete Blenden und durch deren Wechsel während der Exposition zu erfüllen. Zu dem Zwecke construiren wir zunächst eine Kreuzblende (Fig. 1) mit diagonalen, den Rasterlinien parallel laufenden Kreuzarmen. Die Länge der letzteren wählen wir derart, dass die Projectionen des beleuchteten Kreuzes, respective deren Arme, nach Einstellen gerade zusammenwachsen, so dass dieselben als eine helle Schraffur auf dunklem Grunde — gleichsam das Negativ des Rasters — erscheinen.

Die zweite Blende (Fig. 2) ist eine gewöhnliche runde Centralblende, deren Durchmesser man den Verhältnissen des Modells anpassen muss; für die meisten Fälle kommt man aus, wenn man ihn etwa $^1/_3$ bis $^1/_2$ der Kreuzlänge wählt.

Die dritte Blende (Fig. 3) besteht aus einer sehr feinen, ebenfalls centralen Oeffnung, deren Grösse vom Objectiv, Raster etc. abhängt und am besten durch den praktischen Versuch bestimmt wird.

Bei der Aufnahme benutzt man zweckmässig zunächst diese kleinste Blende, und zwar für die Vorbelichtung, welche von einer gleichmässig hellen Fläche gemacht wird, indem man einen weissen Carton

vor das Original stellt. Die Vorbelichtung wird naturgemäss von den äusseren Verhältnissen beeinflusst und hängt deren längere oder kürzere Dauer von den mehr oder weniger dunklen Schattentönen des Modells ab. Bei Modellen, denen tiefe Schwärzen fehlen, kann man dieselbe zum Vortheile der Brillanz weglassen.


Fig. 1. Fig. 2. Fig. 3.

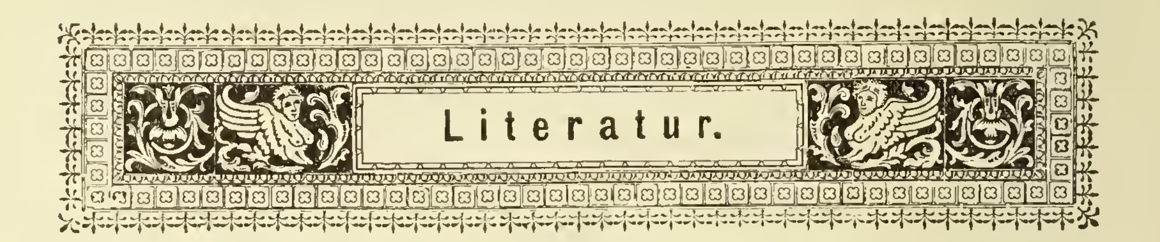
Die zweite Belichtung wird mit Blende Fig. 2 gemacht und zeigt die Fig. 1 der beifolgenden Tafel eine noch unvollendete Autotypie, wie man eine solche durch die besagten zwei ersten Belichtungen erhält. Es kommen hier, wie ersichtlich, nur die Schwärzen und die Halbtöne zur Geltung, während die hellsten Töne und die höchsten Lichter gänzlich fehlen, was die Brillanz des Bildes ausschliesst. Für diese letzteren soll nun eine kurze Exposition mit der Lichtblende (Kreuzblende, Fig. 1) sorgen, deren Wirkung durch Fig. 2 der Tafel getrennt erläutert wird. Selbstverständlich muss man zur Beurtheilung des Schlusseffectes die Wirkungen der einzelnen Belichtungen addiren.

Diesen Effect, respective das vollständig exponirte Bild, zeigt nun die letzte Fig. 3 und soll dieselbe alle Tongrade des Modells aufweisen.

Hat man sich einmal in das Verfahren eingelebt, so lässt der Arbeitsmodus an Einfachheit und Sicherheit nichts zu wünschen übrig; man kann meistens die früher so absolut nothwendigen Operationen der chemischen Nachbehandlungen mit Bromkupfer und Jodcyan — das lästige Entschleiern (sogenanntes Zurückfixiren) — entbehren, weil das Negativ schon direct alle nöthigen Eigenschaften besitzt.

Immerhin gehört jedoch noch mehr zur vollen Ausübung der Autotypie. Nicht allein ein vorzügliches Negativ, sondern auch ein harmonisches Zusammenwirken der nachfolgenden Processe — des Copirens und Aetzens — ist nothwendig, um ein schönes Resultat zu garantiren. Auch hier sind noch viele wichtige, wenig bekannte Regeln streng zu beachten und wird Verfasser auf diese in späteren Abhandlungen noch zurückkommen.

September 1895.




**Gut Licht! Jahrbuch und Almanach für Photographen und Kunstliebhaber.** I. Jahrgang. Sommer 1895. Dresden. Verlag der Redaction des „Apollo". Herausgegeben von Hermann Schnauss.

Es ist der Sohn des würdigen Dr. Jul. Schnauss, der mit diesem Büchlein eine neue periodische Publication einleitet und mit ebenso viel Geschick dieses Unternehmen anfasst, als seinerzeit den „Photographischen Zeitvertreib" im Liesegang'schen Verlag, dessen buchhändlerischer Leiter er war. Es ist schon sehr pikant, dass dieser für 1896 berechnete Almanach allen übrigen, auf die Photographen speculirenden Kalendermachern zuvorkommt und Mitte September versendet wurde. Dass eine Reihe selbständiger, mitunter recht interessanter Originalabhandlungen den Vortrab bildet, ist nach bekannten Mustern selbstverständlich.

Einen Anziehungspunkt bilden die Porträts der beiden Meisenbach und der ausdrucksvolle Kopf des Herrn Josef R. v. Schmädel; weniger gelungen scheinen uns die Bilder von Prof. J. Husnik und Edm. Gaillard in Berlin. Einen äusserst glücklichen Griff hat Herr Schnauss damit gethan, dass er eine ganze Reihe deutscher Künstler hinsichtlich ihrer Ansichten über die Photographie interviewt und auch das schriftliche Urtheil von mehr als 30 anerkannten Autoritäten bringt.

Die Fragestellung war folgende:

1. „*Ist nach Ihrer Ansicht eine unter Zugrundelegung der herrschenden Kunstprincipien nach der Natur gefertigte, malerisch wirkende oder angenehm berührende Photographie als ein Kunstwerk oder als das wohlgelungene Ergebniss eines mehr oder weniger mechanischen Verfahrens zu erachten?*"

2. „*Halten Sie es vom künstlerischen Standpunkte aus für richtig, dass sich die Photographie, um malerisch zu wirken, bezüglich der Technik oder „Manier" so eng als möglich an die Technik der zeichnenden Künste anschliesst, oder sind Sie der Meinung, dass es gerathener ist, der Photographie möglichste Selbständigkeit ihrer Ausdrucksmittel zu bewahren?*"

Von den zahlreichen, meist absprechenden Urtheilen citiren wir der Curiosität halber vier.

1. „*Eine Photographie ist unter keinen Umständen als ein Kunstwerk zu betrachten.*

*Es ist ein Unsinn, mit der Photographie den Eindruck eines künstlerischen Originals hervorbringen zu wollen.*

*Franz Stuck, Professor,*
*München.*"

2. *„Ist ein Stück Natur durch das Gehirn und die Hand eines künstlerisch veranlagten und technisch befähigten Menschen gegangen, so ist das Product dieses Vorganges in Form eines Bildes ein Kunstwerk. Ist dagegen ein Stück Natur durch den Photographenkasten eines wenn auch durch und durch künstlerisch veranlagten Menschen gegangen, so ist das Product, also die Photographie, kein Kunstwerk.*

*Wenn die Photographie der Technik der zeichnerischen Künste nahe kommt, so wirkt sie angenehmer, als der glatte Abdruck nach der Natur.* *Hans Bohrdt, Marinemaler,*
*Friedenau-Berlin.“*

3. *„Die photographische Darstellung in ihrem jetzigen Stande, namentlich die durch Arbeit geistreicher künstlerischer Amateure entstandene, schafft unzweifelhaft Kunstwerke, denn der Photograph muss so gut wie der zeichnende Künstler suchen, combiniren und componiren und die Natur nicht erst wie, sondern in ihrem günstigsten Momente zu erfassen suchen. Die Photographie überragt daher häufig die Producte des wilden und missverstandenen Naturalismus unserer sogenannten „modernen Kunst“ bedeutend und ist ein Wegweiser der Rückkehr in gesundes Leben. Dass ihre Vervielfältigung rein mechanisch ist, theilt sie mit allen vervielfältigenden Künsten. Das Gesetz vom 10. Jänner 1876 gehört einer längst überwundenen Zeit an, entspricht den thatsächlichen Verhältnissen nicht mehr und ist eine grobe Undankbarkeit gegen diese wichtigsten Erfindungen; es muss daher geändert werden.*

*Da meiner Ueberzeugung nach die Photographie eine Kunst ist, so hat sie ihre eigene Ausdrucksweise, ihren eigenen Stil, den sie unter allen Umständen wahren muss. Es ist also ein Verstoss gegen ihr Stilgesetz, eine Maskerade, wenn sie eine andere Ausdrucksweise erstrebt, also ertäuschen will, als diejenige, welche auf dem geraden Wege ihrer photographischen Processe liegt. Je grössere Selbständigkeit sie sich also in ihrer Ausdrucksweise bewahrt, desto bedeutungsvoller werden ihre Leistungen ausfallen. Nicht in der Imitation, sondern im Wettbestreben mit den malenden und zeichnenden Künsten liegt die Bedeutung und die Zukunft der Photographie.* *August v. Heyden, Professor,*
*Geschichtsmaler in Berlin.“*

4. *„Meiner Ansicht nach kann wohl eine Photographie, welche die oben angeführten Bedingungen erfüllt, als Kunstwerk betrachtet werden, da der photographische Apparat eine solche Photographie nur herstellen kann, wenn er von einem künstlerisch gebildeten Auge dirigirt wird (mit wenigen Ausnahmen).*

*Im Ganzen halte ich das Letztere für richtig. Nur wenn eine Photographie zu einem bestimmten Zweck hergestellt werden soll, z. B. für eine Art Illustration oder für eine Studie, ist vielleicht der Anschluss an die Technik der zeichnerischen Künste gerathen. Sonst halte ich es für gefährlich, da Manierismus sich ebenso in die photographische Kunst wie in die Malerei einnisten könnte.* *B. Vautier, Professor,*
*Düsseldorf.“*

Es sind ganz treffliche Urtheile darunter, aber wenige so brutal wie jenes von Stuck.

Ferner rühmen wir auch ein reizendes Strandbild vom Hof-Photographen Wilh. Dreesen in Flensburg, der auch persönlich auf S. 153 den Eindruck eines bedeutenden Menschen macht, und auf S. 129 das Conterfei einer Mumie.

Sehr originell ist es, dass Schnauss sein Büchlein ohne Vorrede, respective Entschuldigung in die Welt sandte, und es freut uns, dieses hier nachholen zu können. Der Verfasser schreibt uns darüber am 18. September 1895 Folgendes:

„Zur Genesis des Buches erlaube ich mir zu bemerken, dass dasselbe nicht, wie ja leicht angenommen werden könnte, dem Liesegang-schen „Photographischen Almanach“, den ich 12 Jahre lang selbständig redigirt habe, Concurrenz machen sollte; mir schwebten vielmehr die prächtigen amerikanischen photographischen Jahrbücher vor Augen, und ich hoffte, etwas Aehnliches, wenn auch in kleinerem Massstabe, erreichen zu können. Der vorliegende erste Jahrgang ist nur ein schüchterner Versuch; aber es liess sich diesmal noch nicht viel mehr bieten, weil mir zur Fix- und Fertigstellung des ganzen Buches nicht mehr als ein Vierteljahr Zeit zur Verfügung stand. Die ferneren Jahrgänge sollen — so Gott will — meinerseits reichhaltiger ausgestattet werden.“

Also Glück auf! L. Schrank.

## J. Gossel's Taschenbuch für Freunde der Lichtbildkunst.

1895. I. Jahrgang. Hildburghausen, Druck und Verlag der herzogl. Hof-Buchdruckerei F. W. Gadow & Sohn.

Pardon, unsere Kritik kommt etwas verspätet. Wir hatten das Taschenbuch einem Mitarbeiter zum Referate anvertraut, der dasselbe so lieb gewann, dass er es ohne Besprechung in die Sommerfrische mitnahm.

Den Hauptanziehungspunkt des Werkchens bildet das Titelkupfer mit dem Porträt Prof. Dr. H. W. Vogel's in Lichtdruck. Gramverzerrt und zu Tode betrübt, schlägt der verdienstvolle Forscher den Blick zu Boden, als ob eben ein scharfer polemischer Artikel eine Verheerung in seinen Gedärmen anrichten würde. Wir erfüllen hier eine publicistische Pflicht durch die Erklärung, dass dieses Conterfei gar nicht dem Wesen des jovialen Gelehrten entspricht, ja dass es nur darauf angelegt scheint, die Studenten von dem Besuch der Charlottenburger Hochschule abzulenken — denn wer bestünde vor einem solchen Griesgram eine Prüfung aus der Photochemie?

Doch betrachten wir den Inhalt des schlichten Büchleins. Die Biographie Vogel's à la tête liest man authentischer in der 4. Auflage von Meyer's Conversationslexikon; dort ist man wenigstens sicher, dass er als Mitredacteur keine Unrichtigkeiten passiren liess. Der Rest — photographische Literatur, Vereinsnachrichten, photographische Winke und Recepte — unterscheidet sich nicht von der allgemeinen Schablone.

Das Notizbuch ist entschieden der praktischeste Theil.

Die Abtheilung 13 umfasst geschäftliche Reclamen. Einträglich, aber nicht neu.

Dann folgt die Abtheilung „merkwürdiger Citate", die eigentlich mit der Lichtbildkunst in keinem näheren Zusammenhang steht. Hier einige Muster:

„Eifersucht ist eine Leidenschaft,
Die mit Eifer sucht, was Leiden schafft."

Herr Pfarrer Gossel citirt Schleiermacher als Autor, in Wien schreibt man diesen Witz M. G. Saphir zu. Schleiermacher ist für Photographen überhaupt kein empfehlenswerther Schriftsteller.

Diese Rubrik dient offenbar zur Erheiterung jener Amateure, die mit überexponirten Platten nach Hause kommen. Ferner citirt der Verfasser aus Bürger's „Leonore":

„Es gibt mehr Dinge im Himmel und auf Erden,
Als unsere Schulweisheit sich träumen lässt" —

da dürfte er wohl von dem gewissen Hamlet eine Berichtigung erhalten. Oder: „Was gemacht werden kann, wird gemacht," angeblich ein Ausspruch des Finanzministers Grafen Wallis in Wien im Jahre 1871 in einer Vertheidigung der Reduction unserer Bancozettel. (Wird wohl im Jahre 1811 gewesen sein!) Ferner:

„Denn was von mir ein Esel spricht,
Das acht' ich nicht."
(Gleim, Fabel vom „Löwen und dem Fuchs".)

Dieses Citat ist übrigens ganz correct, und wir reproduciren es auch nur, weil damit gleichzeitig einige Correspondenzen der Redaction erledigt werden.

„Wo man raucht, da kannst du ruhig harren,
Böse Menschen haben nie Cigarren" u. s. w.

Im Ganzen ist dieses Taschenbuch für einen Pfarrer eine ganz respectable Leistung, und wir sind überzeugt, dass wenige Photographen im Stande sein würden, Erbauungsbücher herauszugeben, die den relativen Werth dieses photographischen Vademecums überbieten.

L. Schrank.

## Anleitung zur Verarbeitung photographischer Rückstände.

Von Prof. Alex. Lainer. 15. Heft der Encyklopädie von W. Knapp in Halle a. S. 1895.

Der Autor dieses Büchleins ist unserem Leserkreise durch die zahlreichen, in der „Photographischen Correspondenz" erschienenen Abhandlungen in bester Erinnerung. Seine Sphäre ist das chemische Laboratorium, und seine Arbeiten haben stets einen praktischen Nutzen unmittelbar im Gefolge. Dieses Büchlein über die Ausbringung der Rückstände, sowie über die Herstellung und Prüfung photographischer Gold-, Silber- und Platinsalze entspricht vollkommen seinem Zweck als verlässlicher Führer; der Verfasser hat mit kritischem Geiste die einschlägige Literatur geprüft, kommt aber meist zu eigenthümlichen Verfahren und Resultaten, die er hier systematisch geordnet dem Leser übergibt.

Prof. Lainer gehört zu jenen Chemikern, die mit einem soliden Wissen auch die experimentelle Geschicklichkeit verbinden, dasselbe in die Praxis zu übersetzen. Obwohl das Thema im gewissen Sinne ein beschränktes ist, weil doch Viele es vorziehen, ihre Rückstände nicht

im eigenen Wirkungskreise aufzuarbeiten, so dürfte gleichwohl diese ebenso anspruchslose als tüchtige Arbeit der Encyklopädie viele neue Freunde zuführen.

Die Encyklopädie nähert sich überhaupt immer mehr ihrem stolzen Ziele als „Bildungskreis“ des Photographen, und finden wir die Bezeichnung glücklicher gewählt als z. B. den Collectivtitel „Schauplatz der Künste und Wissenschaften“. L. Schrank.

**Die photomechanischen Pressendruckverfahren.** Praktische Anleitung zur Herstellung von Lichtdrucken und Metallclichés für Buch- und Kunstdruck von Friedr. Stolle. Preis broschirt 2 Mk., gebunden 3 Mk. Verlag von H. Bechhold, Frankfurt a. M.

Das vorliegende Buch ist ebenfalls für den Praktiker geschrieben. Es zeichnet sich durch seine genauen und klaren Angaben aus. Es enthält: 1. Collodium-Aufnahmen, 2. Bromsilbercollodium-Aufnahmen, 3. Pigment- oder Kohledruck, 4. Heliogravüre, 5. Lichtdruck, 6. Uebertragsmethoden auf Metallplatten, 7. Aetzen der Zinkplatten, 8. das amerikanische Fischleimverfahren. Anhang: Lichtdruck mit der Schnellpresse. Emailprocess auf Kupfer.

Abgesehen von der Herstellung der Platten, ist auch vor Allem das Zurichten und Drucken mit denselben eingehend beschrieben.

Bei allen Verfahren ist das Neueste berücksichtigt, jedoch wurden nur solche Vorschriften aufgenommen, welche von dem Verfasser auf das Sorgfältigste geprüft sind und in der Praxis sich bewährt haben. Wir können dieses Buch gewiss als erste Anleitung empfehlen; es wird ein nicht verwirrender Leitfaden selbst für den vorgeschrittenen Praktiker bleiben, bis derselbe so weit kommt, um selbst wieder ein Büchlein zu verfassen. Dann muss er wohl auch die übrige Fachliteratur zu Rathe ziehen. L. Schrank.

**Die Photogravure zur Herstellung von Tiefdruckplatten in Kupfer.** Von Ottomar Volkmer, Director der k. k. Hof- und Staatsdruckerei, Präsident der Photographischen Gesellschaft in Wien. Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S. 1895.

Diese Brochure bildet das 16. Heft der Encyklopädie der Photographie und ist mit dem Porträt von E. Mariot, mit einer Seestudie Ihrer kais. Hoheit der Kronprinzessin-Witwe Stephanie, einem Genrebilde des Freiherrn Albert von Rothschild, endlich einer Stimmungslandschaft von Paul Huth geschmückt. Alles in Heliogravure.

Werthvoll an diesem Werke sind die Angaben über jene Verfahren, die in dem vom Autor geleiteten Staatsinstitute in so vollendeter Weise ausgeübt werden. Diese Autopsie ist auch Veranlassung zu einer Menge höchst instructiver Abbildungen, wie z. B. pag. 22 des drehbaren Tageslicht-Ateliers für Reproductionen nach Baron Hübl, pag. 46 des Modells eines Dampfventilators, pag. 50 des Staubkastens, pag. 56 einer Rastermaschine, pag. 76 einer Centrifuge für Präparation der Zinkplatten im Emailprocess, pag. 108 eines Plattenhalters zum Verstählen, pag. 125 einer Kupferdruckschnellpresse von Marcilly und pag. 126 einer solchen von J. Voirin (System Larivière). Mit letzterer ist unsere Beilage im Juli-Hefte gedruckt; sie unterscheidet

sich von der Vorgängerin in der Wischvorrichtung durch rotirende Ballen.

Weniger möchten wir gewisse Collectaneen auf ihre Giltigkeit beschwören, z. B. was S. 67 über Obernetter's Lichtkupferdruck angegeben ist, welcher selbst für die Münchner ein Geheimniss blieb, aber vermöge einer Tradition von Lehrbuch auf Lehrbuch sich vererbt, offenbar kraft der genialen Conception.

Das Werkchen ist zunächst für den Praktiker geschrieben, der dabei vollauf seine Rechnung findet. Für eine spätere Auflage möchten wir empfehlen, den ausgezeichneten Aetzer Dujardin zu erwähnen, der vielleicht von allen Franzosen zuerst eine lebensfähige Methode der Heliogravure ausgeübt hat. Ferner möchten wir zu S. 6 richtigstellen, dass E. Mariot ein Pseudonym war; der Mann hiess nämlich Schielhabl, was ihm in den Jahren, als er noch der Bühne angehörte, nicht passte. Die Verdienste Mungo Ponton's sind wenigstens in dem ihnen hier zugeschriebenen Umfange controvers. S. 127 ist eine Schnellpresse mit der Inschrift „System Larivière“ abgebildet, jedoch im Unterdruck sowie im Text hartnäckig auf den Namen Lavière getauft u. s. w.

Bei der hohen Schätzung, die wir dem verdienstvollen Verfasser zollen. der in den Quellen zu diesem Werkchen auf zwölf eigene grössere und kleinere Publicationen mit Genugthuung hinweist, könnte man uns beschuldigen, dass wir nur die Lichtseiten seines neuesten Opus in Betracht ziehen; wir haben uns daher alle Mühe gegeben, denselben nicht blos „anzuloben“. L. Schrank.

**Die Amateurphotographie.** Ein Lehr- und Handbuch für Liebhaber der Lichtbildkunst. Von Robert Talbot. IX. Auflage. Verlag der Buchhandlung Romain Talbot, Berlin C. Preis Mark 1·50.

Wir können auch heute noch mit Genugthuung auf unsere Besprechung im Jahrgange 1889 hinweisen, da dieses Büchlein zuerst als „Comptoirliteratur“ stigmatisirt, schüchtern in die Welt trat. Bekanntlich tödten literarische Pfeile nicht und so blieb der kleine Talbot gesund, nahm von Jahr zu Jahr an Weisheit vor Gott und der Menschheit zu und umfasst nun 104 Seiten Grossoctav.

Er zerfällt in einen Theil I für photographische Wickelkinder, und Theil II für alle Jene, denen schon ein ganz tadelloses Negativ und Positiv im Leben gelungen ist. Theil III enthält in nuce die Reproductionsphotographie, Theil IV die Lichtpausverfahren.

In einem so grossen Geschäft wie jenem von Romain Talbot fliessen die Erfahrungen so vieler Menschen zusammen. Letztere erzählen ihre Plattenfatalitäten und Objectivbeschwerden, so dass nicht nur die Gelegenheit vorhanden ist, aus der Praxis Bücher zu schreiben, sondern sie auch zu verkaufen, und zwar als unfehlbare Hausmittel. Wenn man die Zahl der Auflagen als Massstab der Güte annimmt, dann wurde diesem Werkchen vom Publicum selbst eine „Ehrenvolle Anerkennung“ zu Theil.

L. Schrank.




**Auszeichnungen.** Unserem langjährigen Mitgliede, Herrn Franz Knebel, sowie seinem Bruder Herrn Eugen Knebel in Steinamanger wurde der Titel eines k. und k. Hof-Photographen verliehen. — Wie uns freundlichst mitgetheilt wird, wurde der Firma Josef Wanaus & Co. in Wien, VI. Kanalgasse 5, für die vorzügliche Ausführung und sinnreiche Construction ihrer Fabricate auf der Teplitzer Gewerbe-Ausstellung die höchste Auszeichnung, die goldene Medaille, zuerkannt.

Der Leiter des Ministeriums für Cultus und Unterricht hat den Fabriksbesitzer Dr. Heinrich Miller Ritter von und zu Aichholz, sowie den ausserordentlichen Professor der Photochemie an der technischen Hochschule und Director der Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien, Regierungsrath Josef Maria Eder, zu Mitgliedern der Commission zur Abhaltung der zweiten Staatsprüfung aus dem chemisch-technischen Fache an der technischen Hochschule in Wien ernannt.

**Jahresprämie 1896.** Das mit der Wahl der Jahresprämie betraute dreigliedrige Comité, bestehend aus Herrn Hofrath O. Volkmer, Robert Sieger und L. Schrank hat sich auf die Reproduction eines Gemäldes von Klimt geeinigt, welches die „Fabel" allegorisch darstellt. Die Ausführung hat Herr Martin Gerlach, Associé der Firma Gerlach & Schenk, übernommen. Die „Fabel" wird durch eine weibliche Figur repräsentirt, die zur Linken den Löwen hat, den seine Freundin, die Maus, aus einem Netze befreit, und zur Rechten jenen Fuchs, der, von den Störchen zu Gaste geladen, die Leckerbissen in so enger Flasche findet, in welche eben nur die Schnäbel der Festgeber hineinreichen.

Die Reproduction wird in Lichtdruck mit mehreren unterlegten, sehr discret gehaltenen Farbtönen ausgeführt sein.

Diese Prämie soll seinerzeit wie alljährlich nach Einlangen des Jahresbeitrages pro 1896 an die P. T. Mitglieder versendet werden.

**Die erste russische typographische Ausstellung in St. Petersburg 1895.** Dem „Atelier des Photographen" vom Juli 1895 entnehmen wir folgende Ergänzung unseres Berichtes auf pag. 273:

Die Prämiirung auf der typographischen Ausstellung im Salzdepôt ist am 5. (17.) Juni erfolgt. Wie der „Praw. Westn." meldet, sind auf Antrag der Experten die Hauptpreise nachstehenden Ausstellern zuerkannt worden:

1. Die grossen goldenen Medaillen vom Finanzministerium: Herrn A. S. Ssuwerin, Typographie und Verlag in St. Petersburg; der Com-

pagnie für Papierfabrication „Ssotschewka“ in Warschau; Herrn F. Tilgmann, Typolithographie in Helsingfors; Herrn P. F. Borel in St. Petersburg, Kreidezeichnungen auf Stein; Herrn J. J. Schischkin, Künstler in St. Petersburg, Eaufortes und Lithographien.

2. Die grossen goldenen Medaillen von der kaiserlich russischen technischen Gesellschaft den Herren: J. D. Ssytin, Allerhöchst bestätigte Gesellschaft in Moskau; P. J. Jürgensohn in Moskau, Noten und Bücher; A. F. Marks, Herausgeber des illustrirten Journals „Niva“ in St. Petersburg; A. A. Schnell in St. Petersburg, Buchbinderarbeiten; J. N. Kuschnerew, Allerhöchst bestätigte Gesellschaft für Typographie und Handel in Moskau; O. Kirchner, Buchbinderei in St. Petersburg.

3. Die kleinen goldenen Medaillen vom Finanzministerium der Mirkow-Papierfabrik in Warschau den Herren: J. A. Goldberg, Maschinenfabrik, Eisengussindustrie und Schriftgiesserei in St. Petersburg; A. J. Wilborg, Phototypie in St. Petersburg; H. F. Schröder, Typolithographie in St. Petersburg.

Ferner sind noch zuerkannt worden: 10 grosse silberne Medaillen vom Finanzministerium, 21 silberne Medaillen von der kaiserlich russischen technischen Gesellschaft, 5 silberne Medaillen von der Gesellschaft zur Förderung des russischen Gewerbefleisses und Handels, 20 kleine silberne Medaillen vom Finanzministerium, 51 Bronzemedaillen, 27 Belobungsschreiben vom Finanzministerium und 41 Ehrendiplome (für Aussteller hors du concours).

4. Die grossen silbernen Medaillen von der kaiserlich russischen technischen Gesellschaft den Herren: Franz Krois, Photozinkograph in St. Petersburg; Karl Fischer, Phototypie in Moskau, O. Renar, Phototypie in Moskau; Demtschinsky, Photozinkograph in St. Petersburg.

Unser St. Petersburger Correspondent schreibt uns unterm 9. September d. J.:

Die Photographische Gesellschaft erhielt das Ehrendiplom (dem richtigen Wortlaute nach) für Ausstellung einer reichen Collection vorzüglich schöner photographischer Musterleistungen; J. Löwy in Wien für vortrefflich ausgeführte Heliogravuren (nicht für gelungene Dreifarbendrucke), L. Prang in Boston (nicht Phung) for artistic excellence in Chromolithography. Dem Organisator der heliographischen Abtheilung Georg Scamoni wurde (laut Regierungsanzeiger) der Allerhöchste Dank zu Theil.

Ausführliche Berichte über obige, unter Protection Sr. kaiserlichen Hoheit des Grossfürsten Constantin Constantinowitsch in den Localitäten der kaiserlich russischen technischen Gesellschaft abgehaltene Ausstellung, welche von Sr. Majestät dem Kaiser und den höchsten Mitgliedern des kaiserlichen Hofes besucht ward, lieferte Theodor Goebel in Stuttgart für das Leipziger Buchhändler-Börsenblatt. Dieselben begannen in Nr. 60. Herrn Fr. Goebel wurde ein Ehrendankdiplom mit eigenhändiger Unterschrift des hohen Protectors der Ausstellung zu Theil.

Aus Berlin waren zum Besuche der Ausstellung delegirt Herr Prof. W. Röse, Vorstand der kalkographischen Kunstabtheilung der kaiserlichen Reichsdruckerei, aus Leipzig, Dr. G. Aarland, Vorstand

der dortigen Schule für photographische Reproductionsverfahren, bei der königlichen Kunstakademie etc.

**Photographische Ausstellung im Mirabellschloss zu Salzburg.** Diese am 1. August eröffnete und bis 15. September dauernde Ausstellung, welche die Bezeichnung „alpinen Charakters" vollkommen rechtfertigt, ist reichlich beschickt, sowohl von Amateuren, wie von Berufsphotographen. Man kann in dem regen Besuche derselben von Seite des Publicums den besten Beweis dafür erblicken, dass in dieser Exposition vorzügliche Leistungen auf dem Gebiete der Photographie geboten werden. Als Juroren functionirten die Herren: Regierungsrath Dr. J. M. Eder, Adolf Buschbeck aus Wien, Hof-Photograph Carl Scolik aus Wien, Kammersänger Josef Staudigl aus Berlin, Universitätsprofessor Dr. Franz Streintz von Graz.

Es wurden folgende Herren und Firmen prämiirt:

1. Amateurphotographen.

Goldene Medaille erhielten: H. Bachmann in Salzburg, A. Rzewuski in Davos.

Silberne Medaille erhielten: A. Stieglitz in New-York, Baron Albert v. Rothschild in Wien, Freiherr v. Lilien in Salzburg, Otto Scharf in Crefeld, F. Holznach in Magdeburg, Carl Florianschütz in Wien, A. Niemann in Berlin, Max Schaller in Stuttgart.

Bronzene Medaille erhielten: Wladimi rv. Drnveski in Lemberg, Johann Bolle in Graz, Dr. Franz Hrubesch in Wien, Hermann Findenegg in Villach, Ch. Meisser in Schiers.

Anerkennungsdiplom erhielten: Dr. Eduard Arning in Hamburg, Oscar Berl in Wien, Gebrüder Origoni in Mailand, Carl Mössl in Wien, Emilio Gallo in Biella, Carl Egger in Basel, Theodor Hämmerle in Wien.

2. Fachphotographen.

Goldene Medaille erhielten: Vittorio Sella in Biella, Würthle & Sohn in Salzburg.

Silberne Medaille erhielten: Bernhard Johannes in Meran, Max Helff in Judenburg.

Bronzene Medaille erhielten: White & Eisner in St. Moriz.

Anerkenungsdiplom erhielten: Fr. Dantone, Gries C. in Campietello.

Photographisches Druckverfahren.

Silberne Medaille erhielten: C. Angerer & Göschl in Wien, k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.

Bronzene Medaille erhielten: Hofrath Dr. Franz Simony in Wien, Stengel & Markert in Dresden.

Anerkennungsdiplom erhielten: Artaria & Co. in Wien.

Photographische Industrie.

Silberne Medaille erhielten: Prof. D. Finsterwalder in München, Actiengesellschaft für Anilinfabrication in Berlin.

Bronzene Medaille erhielten: C. P. Görz in Schöneberg, Otto Perutz in München.

Anerkennungsdiplom erhielten: J. Fink & Co. in Crefeld, F. Hrdlicka in Wien.

**Ausstellung in Hamburg.** Mitte October bis Ende November veranstaltet die Gesellschaft zur Förderung der Amateurphotographie in der Kunsthalle von Hamburg eine Ausstellung hervorragender Arbeiten, zu welcher Einladungen an Amateure von Ruf ergangen sind. Es werden sowohl wissenschaftliche wie künstlerische Amateurarbeiten angenommen, aber nur von persönlich Eingeladenen. Jeder Aussteller erhält die Ehrenmedaille, welche auf dem Avers das Vereinswappen und auf dem Revers eine Widmung trägt.

Zugesagt haben bis jetzt: Photo Club in Paris, Club Signoranti in Venedig, der Londoner Camera Club, ferner Viscount Mailland in London, Mr. Dawes in Woolwich, A. R. Dresser in Springfield, Paul Lange in Liverpool, R. Eickemeyer in New-York, Hauptmann Böhmer, Freiherr v. Rothschild in Wien, Otto Scharf in Crefeld, A. Maraurine in Moskau, Capt. L. A. v. Lavroff in St. Petersburg, Aug. Boulique in Donai, Joh. Hugssen in Amsterdam, E. Gallo in Biella, Docent Hermann Krone in Dresden und viele andere Sterne.

Ernst Jühl,
Vorsitzender.

**Internationale Ausstellung für Amateurphotographie zu Berlin 1896.** Wir erhalten von Herrn Director Schultz-Henke in Berlin folgende Nachricht: Unter dem Protectorat Ihrer Majestät der Kaiserin Friedrich findet im August und September 1896 zu Berlin in den Räumen des neuen Reichstagsgebäudes eine internationale Ausstellung für Amateurphotographie statt. Nähere Mittheilungen werden seitens des Ausschusses im Herbste des Jahres erfolgen.

**Vierundzwanzigste Wanderversammlung des Deutschen Photographenvereines in Görlitz vom 20. bis 24. August d. J.** In der Sitzung am 21. August, in welcher Herr Oberbürgermeister Heyne die Anwesenden im Namen der Stadt Görlitz willkommen hiess, wurden zunächst die seitherigen Cassenrevisoren wiedergewählt, einige Punkte in Betreff der Geschäftsordnungen für den Stellennachweis, für die Wanderversammlung und für das Preisgericht abgeändert und darin als Preisrichter für die Ausstellung erwählt die Herren: Prof. Bruno Meyer in Berlin, E. Obernetter in München, E. Encke in Görlitz, Hönsch in Breslau, C. Seib in Wien, G. Braun in Berlin, C. Kindermann in Hamburg. Herr Prof. Bruno Meyer referirte dann über den Delegirtencongress in Frankfurt a. M. und stellte den Antrag: „Der an den Deutschen Photographenverein gerichtete Brief des Frankfurter Vereines, in welchem der erstere aufgefordert wird, an Stelle des Herrn Schwier einen anderen Delegirten zu wählen, ist während der Wanderversammlung vorgelesen worden, konnte indessen die Anwesenden nicht von der Berechtigung des darin geäusserten Wunsches überzeugen. Der Deutsche Photographenverein wählt deshalb als Abgeordnete für den Congress seine seitherigen Delegirten wieder". Dieser Antrag wurde einstimmig

angenommen. Des Weiteren wurde beschlossen, zum Besten der zu begründenden Deutschen Photographenschule eine Verlosung photographischer Kunstblätter zu veranstalten; zum Mitgliede des Vorstandes dieser Schule wurde von Seiten des Deutschen Photographenvereines Herr Belitski in Nordhausen gewählt. Um 2 Uhr Nachmittags fand die Eröffnung der Ausstellung statt, die, was die Bilder anbetrifft, zwar nicht sehr zahlreich beschickt wurde, aber in künstlerischer Beziehung auf einer hohen Stufe steht. Einzelne Arbeiten, wie z. B. die Figurenstudien von Gottheil & Sohn in Königsberg, die Seestücke, Genrebilder und Porträts von Gottheil & Sohn in Danzig, die Genrebilder von E. Sonntag in Dresden, die Porträts von J. Benade in Erfurt, die Landschaften von Obernetter und von Pietschmann u. s. w., müssen als treffliche Leistungen der photographischen Kunst bezeichnet werden. Auch zum Theil recht tüchtige Arbeiten amerikanischer Photographen (unter anderen von Morrison, Dana, Pirie Mac Donald, Guerin, Rösch) sind vorhanden. Sehr umfangreich und vollständig ist die Ausstellung photographischer Apparate und Instrumente, die viel Interessantes bietet. In der Sitzung am 22. August wurde in der Berathung der Tagesordnung fortgefahren und zunächst die Sonntagsruhe-Angelegenheit besprochen. Der Antrag des Herrn Dr. Knoevenagel in Hannover, behufs Feststellung der Wirkung, welche das Sonntagsruhegesetz auf den Geschäftsgang der Photographen ausgeübt hat, eine Statistik aufzunehmen, um auf Grund derselben später eventuell petitioniren zu können, fand den Beifall und die Unterstützung der Versammlung. Als Ort für die nächste Versammlung wurde Trier in Aussicht genommen.

„Apollo“.

**Orthostigmate.** Aus Anlass der Controversen unserer hervorragendsten Optiker bezüglich der Anastigmate von Steinheil fils in Paris sind uns mehrfache Anfragen zugekommen, die wir unserem Patentanwalt zur Entscheidung vorlegten. Derselbe antwortet unterm 12. September, dass Derjenige, welcher ein anastigmatisches Objectiv von Steinheil fils direct von Paris bezieht und dasselbe nur zum eigenen Gebrauch verwendet, keine Patentverletzung begeht. Würde der Käufer jedoch diese Objective weiter verkaufen, so könnte er patentrechtlich verfolgt werden.

---

# Eingesendet.

## Die Photographische Correspondenz in der Schweiz.

Mehrere Inserenten richten an uns die Anfrage, ob die Photographische Correspondenz in der Folge nicht an ihrer Verbreitung in der Schweiz eine Einbusse erleiden wird. Wir sind leider nicht in der Lage zu prophezeien, doch ist uns vor einiger Zeit von hochachtbarer Hand die folgende Beruhigungsnote zugekommen:

Fig. 1.

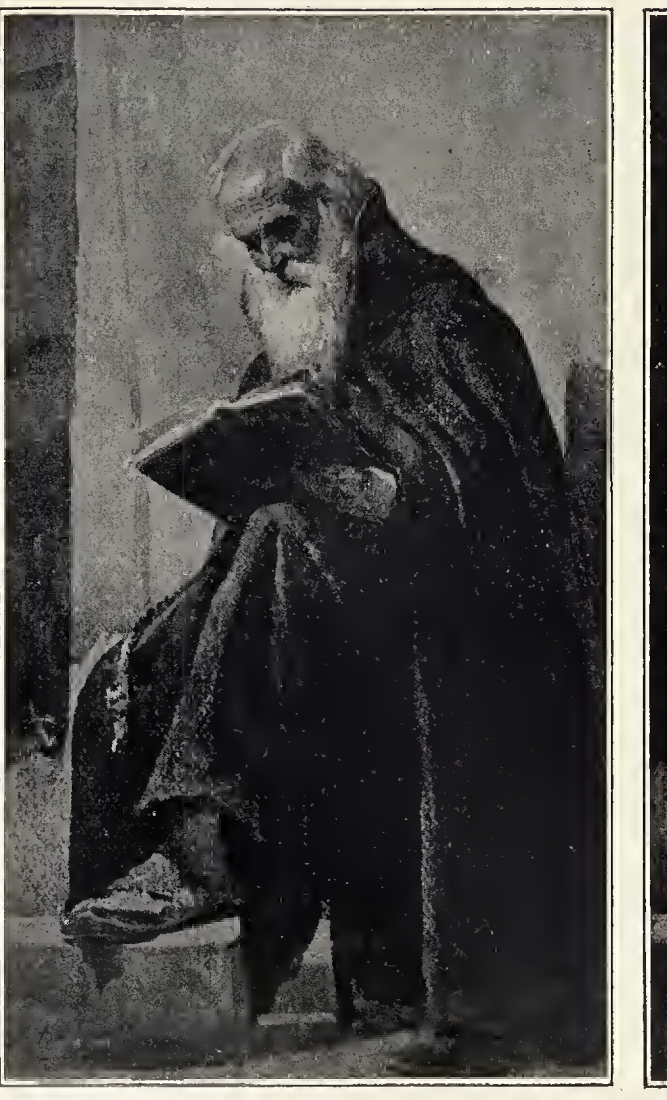


Fig. 2.

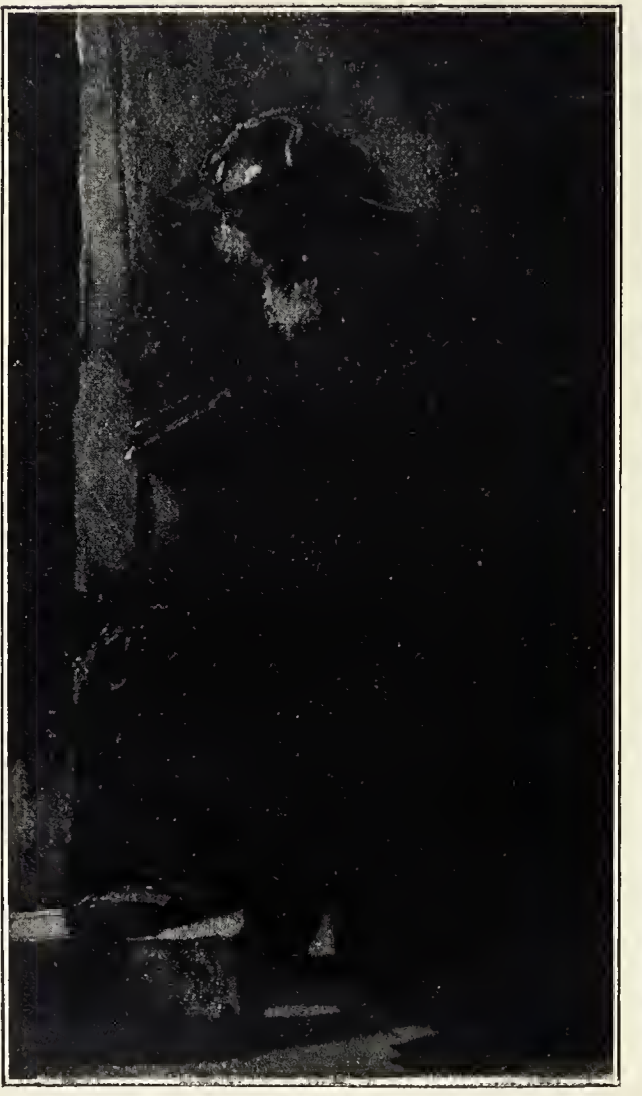
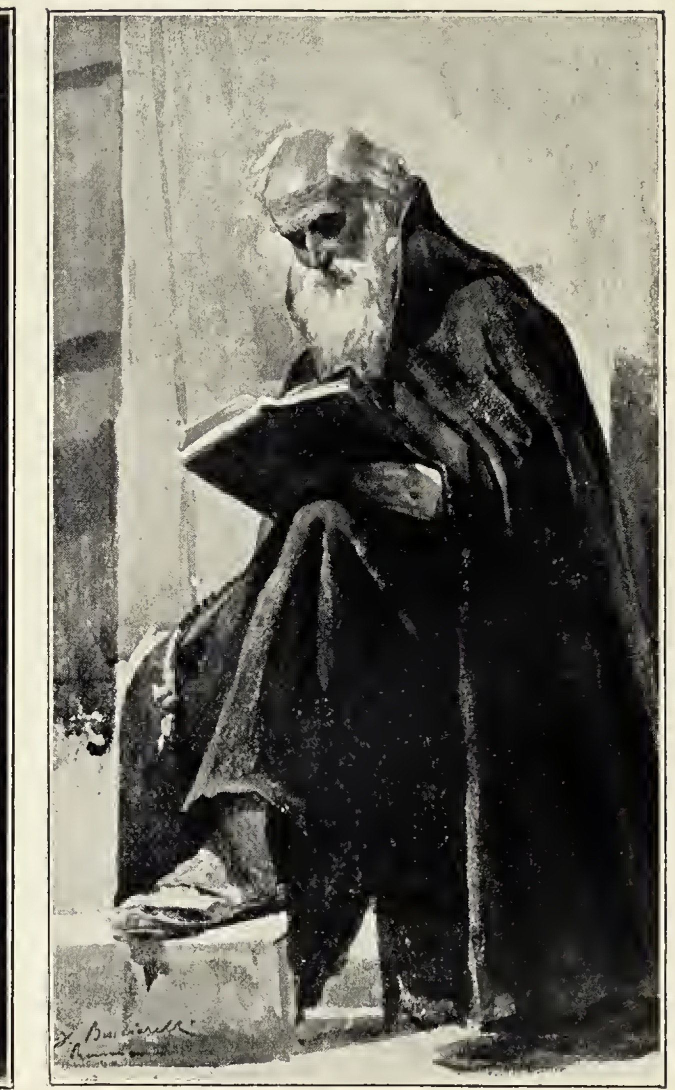


Fig. 3.



Beilage zu dem Artikel des Grafen V. Turati - Mailand.

Schweizerischer Photographenverein.

Schaffhausen, den 3. August 1895.

Herrn kais. Rath L. Schrank, Wien.

Hochgeehrter Herr!

Was Ihre Anfrage über den Titel „Organ des Schweizerischen Photographenvereines" betrifft, den sich das „Atelier des Photographen" beilegt, so hat derselbe doch wohl nur halbe Berechtigung.

Es wurde nämlich in der letzten Versammlung in St. Gallen von Mitgliedern des Züricher Photographenvereines das „Atelier des Photographen" zum Abonnement auf das Wärmste empfohlen und in der Folge eine Subscriptionsliste herumgesandt. Mit dem Verleger wurde dann ein Uebereinkommen getroffen, laut welchem er die nöthige Anzahl Hefte jeweils an unseren Bibliothekar schickt, der sie dann an die Subscribenten vertheilt.

Unsere Beziehungen zu der von uns Allen hochgehaltenen Photographischen Correspondenz erleiden dadurch nicht die geringste Modification und bleibt sie nach wie vor unser einziges officielles Organ. Indem ich hoffe, dass diese Erklärung jedes Bedenken Ihrerseits beseitigen werde und dass unsere Beziehungen stets fort dieselben freundschaftlichen bleiben mögen, zeichne ich

Hochachtungsvoll

C. Koch,
Präsident des Schweizerischen
Photographen Vereines.

---

## Verein Photographischer Mitarbeiter in Wien.

Wien, am 23. August 1895.

Sr. Hochwohlgeboren

Herrn kais. Rath L. Schrank,
Director der k. k. Bergwerksproductenverschleiss-Direction,
Wien.

Die ergebenst Gefertigten gestatten sich hiemit Namens des Vereines Photographischer Mitarbeiter in Wien, aus Anlass der durch Se. Majestät den Kaiser erfolgten Ernennung Euer Hochwohlgeboren zum Director der k. k. Bergwerksproductenverschleiss-Direction in Wien, die aufrichtigsten und ergebensten Glückwünsche zu unterbreiten, womit die Ehre haben zu zeichnen

Hochachtungsvoll

Adolf Hager,
Secretär.

Wenzel Weiss,
Obmann.

Wien, 12. September 1895.

Löblicher Verein photographischer Mitarbeiter in Wien!

Ich danke Ihnen für die freundlichen Worte, die Sie mir im Nachklange an die Allerhöchste Anerkennung Sr. Majestät spenden.

Zwar stimmt die Sprache Ihres Vereinsorganes weder mit Ihrem Schreiben noch mit der Auszeichnung unseres Allerhöchsten Herrn überein,

ich darf Sie jedoch versichern, dass mich nichts von dem Wohlwollen ablenken kann, welches ich allen rechtschaffenen Menschen entgegenbringe und dass mein Streben stets dahin gehen wird, den Wohlstand und die Zukunft der Berufsgenossen nach Möglichkeit günstig zu beeinflussen.

Genehmigen Sie den Ausdruck meiner Werthschätzung, womit ich mich zeichne L. Schrank.

## Artistische Beilagen zum Hefte 421 (October 1895).

„Medea", Aufnahme von weil. Prof. Fritz Luckhardt. Drittes Blatt der Luckhardt-Galerie.

Wir brauchen diesem stimmungsvollen Bilde nichts hinzuzufügen, sowohl die Ausführung als die ganze Anordnung ist so gediegen, dass man ihm wunschlos gegenübersteht. Mag man sich gegen die Photographie ablehnend verhalten, allerhand geistreiche Paradoxen auf sie loslassen, aus den Bildern der Galerie erkennt man die Individualität Luckhardt's, seine Begabung für künstlerischen Aufbau, für eine graziöse Linienführung und seinen Sinn für peinliche Sauberkeit in der technischen Durchführung. Wir möchten den Verächtern der Photographie folgende Densprüche in Erinnerung bringen: „Eine geklexte Idee ist noch immer kein Bild", oder: „Ob eine im Geiste gereifte Darstellung durch einen Photographenkasten oder durch einen Borstenpinsel zum Ausdruck kommt, ist einerlei — im Mangel an idealer Auffassung liegt die Schweinerei".

**Costume-Studie** vom Hof-Photographen Arthur Marx in Frankfurt a. M.

Wie wir nachträglich erfahren, haben wir da ein Selbstporträt des renommirten Künstlers vor uns, die anmuthige weibliche Figur ist seine Gattin. Aber wenn sie auch nicht die Gemahlin wäre, bliebe sie immerhin eine reizende Erscheinung, die sich dessen bewusst ist, was die Photographie von dem Photographirten verlangt.

**Sägemühle bei Gmund am Tegernsee**, Aufnahme vom Hof-Photographen Erwin Hanfstängl in Frankfurt a. M.

Von den brillanten figuralischen Arbeiten Hanfstängl's haben wir im Februar-Hefte d. J. mittelst des Porträts unseres armen Freundes Luckhardt eine Probe gegeben. Die heutige Illustration ist eine Landschaft von ganz apartem Reiz und sieht aus, als ob sich ein Landschaftsmaler Studien für sein Skizzenbuch sammeln wollte.

Bei Schluss des Blattes wird uns noch eine Beilage avisirt zu dem Artikel des Grafen Vittorio Turati aus Mailand.

Buchdruckerei von Carl Gerold's Sohn in Wien.



Luckhardt, Gallerie 4. Zinkätzung von C. Angerer & Göschl.

Porträt-Studie aus dem Jahre 1881.





## Mikrophotographische Depeschen der Brieftaubenpost während der Belagerung von Paris (1870—1871).

Vortrag, gehalten am 1. October d. J. in der Wiener Photographischen Gesellschaft vom Ingenieur Hans Bayer.

Vor wenigen Wochen erst feierte man in Deutschland die fünfundzwanzigjährige Erinnerung an die Capitulation von Sedan. Immer enger wurde der Gürtel, den damals das deutsche Heer um Paris zog, und am 21. September 1870 war Paris, die Hauptstadt, vollständig eingeschlossen. Alle Strassen und Eisenbahnen waren von deutschen Truppen besetzt, sämmtliche Telegraphenlinien zerstört und jede Communication auf dem Land- oder Wasserwege abgeschnitten.

Da gab es nur *einen* Weg, um aus Paris hinauszukommen, und das war der Weg durch die Luft. Die Franzosen, welche ja die Erfinder der Luftschifffahrt sind, zögerten denn auch nicht lange, und bereits am 23. September, also zwei Tage nach der Einschliessung der Stadt, verliess der erste Luftballon Paris und landete glücklich in der Provinz. Nun wurde vom Postdirector *Rampont* eine förmliche Ballonpost in Paris errichtet. Die Ballons wurden in eigenen Werkstätten hergestellt und in dem Zeitraume von je 3—7 Tagen verliess immer ein Ballon die Stadt Paris mit einer Menge von Briefen und Brieftauben, welch' letztere den Verkehr der Provinz mit der Hauptstadt vermitteln sollten. Den Brieftauben werden bekanntlich die Briefe, welche auf sehr dünnes Papier geschrieben werden, in einem Federkiel eingerollt, an einer Schwanzfeder befestigt. Selbstverständlich konnten die Tauben nicht zu stark belastet werden und waren daher die Nachrichten aus der Provinz sehr spärlich.

Da kam nun der Photograph *Dagron* — bekannt durch seine mikrophotographischen Arbeiten — auf die Idee,

sämmtliche Nachrichten auf grosse Blätter zu drucken, dieselben mikroskopisch zu verkleinern, von den Negativen Diapositive auf Collodium anzufertigen und diese vom Glas abzuziehen. Diese Collodiumhäutchen sind sehr leicht, es können daher einer Taube viele derselben mitgegeben werden. Nach der Ankunft der Brieftauben in Paris sollten dann die Diapositive in einem eigenen Locale mit elektrischem Lichte vergrössert an die Wand projicirt und durch die Zeitungen in Paris bekannt gemacht werden. Die Idee fand den vollen Beifall des Finanzministers Picard sowohl wie des Postdirectors Rampont, und mittelst Decret vom 10. November 1870 wurde Dagron ermächtigt, diesen Depeschendienst in der Provinz zu organisiren.

Am 12. November Morgens 9 Uhr stieg der Ballon „Le Niepce“ mit Dagron und seinen Mitarbeitern: Ingenieur Fanique, Poissot, Gnocchi und dem Luftschiffer Pagano auf. Ausserdem befanden sich in der Gondel noch die Apparate und Utensilien Dagron's. Gleichzeitig stieg auch ein zweiter Ballon, der „Daguerre“, mit drei Reisenden, Depeschen und photographischen Apparaten auf.

Bei frischem Ostwinde segelten die beiden Ballons unter lebhafter Sympathiebezeugung der angesammelten Menge ab, musste doch der Erfolg dieser Expedition die Beunruhigung, die in Paris herrschte, zerstreuen. Als sich beide Ballons über den deutschen Linien befanden, wurden sie lebhaft beschossen, die Kugeln pfiffen um die Ballons und trafen auch den „Daguerre“, welcher schwindelerregend auf die Mauer eines Meierhofes in der Nähe von Ferrières sank und dadurch den Deutschen in die Hände fiel. Bald hätte dieses Schicksal auch den Ballon Dagron's ereilt. Die Sandsäcke, welche den Ballast enthielten, waren in Folge schlechten Materiales zerrissen, so dass der Sand am Boden der Gondel lag und nur in kleinen Quantitäten ausgeworfen werden konnte, ausserdem war der Ballon undicht und ging sehr tief. Es wurde daher beschlossen, so schnell als möglich zu landen und die Apparate in Sicherheit zu bringen. Die Landung geschah ohne schweren Unfall in der Nähe von Vitry. Die herbeigeeilten Bauern gaben schnell Blousen und Mützen zur Bekleidung der Reisenden her und die Apparate waren kaum auf zwei Wagen gelegt, als auch schon eine deutsche Patrouille eintraf, den Ballon sofort in Empfang nahm und auch einen Wagen erwischte. Der andere entkam; durch weitere Unterstützung der Bevölkerung gelang es Dagron

und seinen Leuten, sich bis Tours durchzuschlagen, das sie am 21. November erreichten. Dort stellten sie sich sofort Gambetta — der bekanntlich Paris ebenfalls im Luftballon verlassen hatte — vor und brachten auch das Decret zur Kenntniss.

Die in Tours tagende Delegation hatte inzwischen schon auf Vorschlag des Chemikers Barreswil die ziemlich gleiche Idee wie Dagron zur Ausführung bringen wollen und am 4. November die Organisirung des photographischen Depeschendienstes angeordnet. Der Photograph Blaise in Tours begann die Arbeit, lieferte aber die Depeschen nur auf Papier, zwei Druckseiten auf jedes Blatt; das Korn des Papieres erschwerte jedoch das Lesen dieser Depeschen ungemein und functionirte die ganze Organisation überdies sehr mangelhaft, so dass vom 26. October bis zum 12. November keinerlei Nachricht in Paris eintraf.

Dagron demonstrirte nun vor dem von der Delegation ernannten Post- und Telegraphendirector Stéenackers sein Verfahren, das vielen Beifall fand, worauf die Photographie auf Papier sofort eingestellt wurde. Dagron's Collodiumhäutchen hatten ausser der grossen Leichtigkeit und der Schärfe des Abdruckes noch den Vortheil der kürzeren Exposition von zwei Secunden, während die Papiercopien mindestens zwei Stunden brauchten; andererseits waren die feinen Häutchen vollständig durchsichtig und liessen sich mit Hilfe des elektrischen Lichtes leicht vergrössern.

Mit Hilfe seiner Mitarbeiter begann nun Dagron die Reproduction der officiellen und privaten Depeschen. Durch die Zeitung war es bekannt geworden, dass ein grosser Theil der Apparate verloren ging und da stellten zwei Amateur-Photographen, Delezenne und Dreux in Bordeaux, ganz ähnliche Apparate zur Verfügung. Die Depeschen wurden mit erstaunlicher Schnelligkeit geliefert; Mittags wurden dieselben, auf grosse Bogen Papier gedruckt, zugestellt, und um 5 Uhr waren bereits 10 Exemplare der Häutchen im Besitze der Administration. Die Häutchen hatten eine Grösse von circa 10 $cm^2$, jedes derselben enthielt die Reproduction von 12—16 Foliodruckseiten und im Mittel 3000 Depeschen. Es wurden einer Taube bis 18 Stück dieser Häutchen, also mehr als 50.000 Depeschen mitgegeben, die weniger als ein Gramm wogen. Die Häutchen wurden in Federkiele gerollt, in üblicher Weise befestigt; ihre Geschmeidigkeit und Undurchlässigkeit gegen

Nässe machte sie für diesen Zweck besonders geeignet. Einzelne Häutchen wurden bis 38mal verschickt, ehe sie Paris erreichten. Durch die grosse Kälte und Schneegestöber litten die Tauben ausserordentlich.

Die Anzahl der Privatdepeschen war eine ganz erstaunliche, sie waren immer im Telegraphenstile abgefasst und wurden selbst Postmandate und Geldaufträge auf Grund der Taubendepeschen in Paris prompt erledigt. Die Zahl aller abgesandten Depeschen betrug 2½ Millionen. Der Apparat functionirte im Ganzen sehr befriedigend; wenn der Flug der Tauben nicht gehindert war, war die Schnelligkeit der Correspondenz eine ausgezeichnete. Als Beispiel diene Folgendes: Dagron brauchte Chemikalien, insbesonders Schiessbaumwolle, welche er in Bordeaux nicht erhalten konnte. Er verlangte daher durch die Brieftaubenpost am 18. Jänner von Poulence und Wittmann in Paris diese Gegenstände mit der Bitte, sie mit dem nächsten Ballon zu senden. Am 24. Jänner, sechs Tage nach Absendung der Brieftauben, war das Verlangte in seinem Besitze. Die Tauben hatten blos 12 Stunden gebraucht, um den Weg nach Paris zu durchfliegen. Der Telegraph und die Eisenbahn hätten es auch nicht besser machen können.

Im Ganzen sind während der Belagerung von Paris 64 Ballons aufgestiegen, davon sind zwei spurlos verschwunden, fünf fielen in die Hände der deutschen Armee.

Brachten diese Ballons auch eine grosse Anzahl von Briefen — circa 4 Millionen — in die Provinz, so war doch der Hauptwerth dieser Ballonfahrten durch die mikrophotographischen Taubendepeschen erreicht; dadurch war Paris, trotzdem es vom Feinde vollständig eingeschlossen war, doch nicht von der übrigen Welt abgeschnitten, und Tausende von Familien segneten die schöne Idee Dagron's, durch deren Ausführung sie über die Schicksale ihrer Angehörigen in der Provinz und in der Armee unterrichtet wurden. Und so hat auch in den damaligen schweren Tagen die photographische Kunst das Ihrige beigetragen, um die Menschen wie in tausend anderen Fällen durch ihre Leistungen zu beglücken.

(Nach Beendigung der Vorträge wurden solche Depeschen durch das Scioptikon an die Wandfläche projicirt.)

# Ueber einige technische Behelfe der Amateurphotographen.

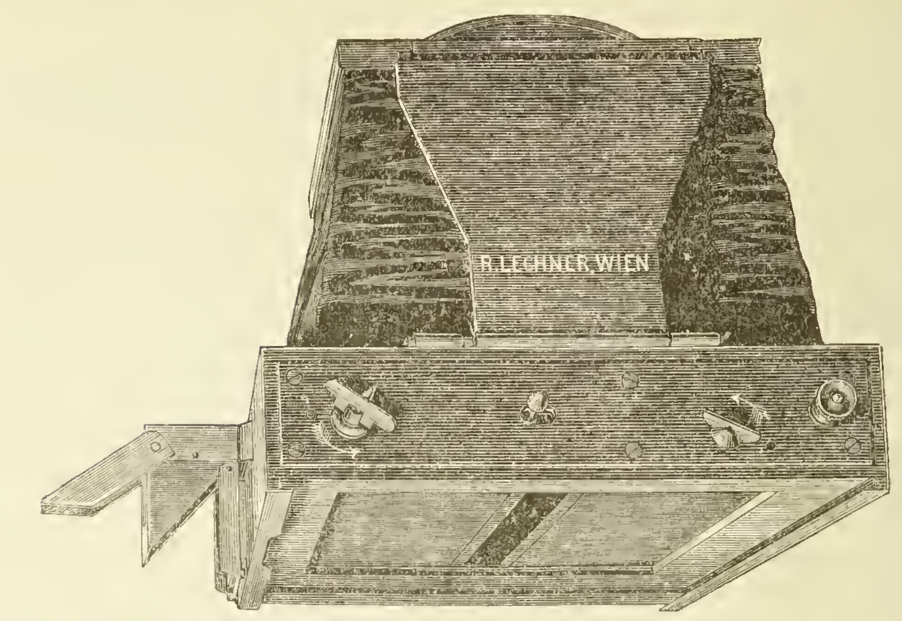
Mittheilung der R. Lechner'schen k. u. k. Hof-Manufactur für Photographie.

Das Jahr 1895, welches bereits dem Ende entgegengeht, in photographischer Beziehung sogar mit Eintritt der kälteren Jahreszeit bereits als zu Ende gegangen zu betrachten ist, zeitigte auch auf dem Gebiete der Amateurphotographie wieder Neuheiten, die nicht nur ihrer Vielseitigkeit wegen, sondern auch dadurch bemerkenswerth sind, dass die grosse Mehrzahl derselben Anspruch machen darf, nicht unter die Kategorie der „Eintagsfliegen“ gezählt zu werden. Es sind grösstentheils neue Erfindungen, die wirklichen Bedürfnissen Rechnung tragen, neue Hilfsmittel, die durch ihren praktischeren Werth alte ersetzen werden, Verbesserungen, die wir zum Theile als dringend nöthig bezeichnen müssen und deshalb mit Freuden begrüssen.

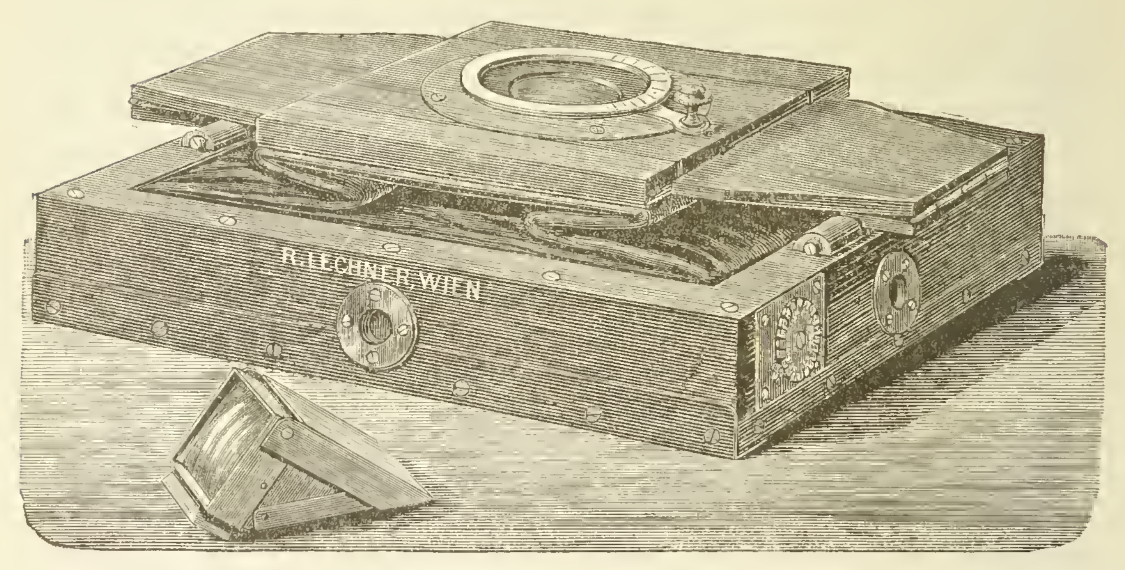
Vor Allem ist die Zahl der Cameras um einige vergrössert worden. Dass man dabei nur an Handapparate denkt, ist selbstverständlich, denn es gibt wohl kaum einen solchen, den man als „vollkommen“ bezeichnen und als Type hinstellen könnte, welche durch die Vereinigung aller Vorzüge allen und jedem Wunsche so Rechnung trüge, wie wir dies in der englischen Construction der Stativapparate schon seit geraumer Zeit zu verzeichnen haben. Die Wünsche der Amateure sind auch in Bezug auf Handapparate zu verschieden, zum Theile sogar derart übertrieben, dass sie der Möglichkeit technischer Ausführung Hohn sprechen. Das Wort: „Man kann es nicht Allen Recht machen“ sollte so wie die Firma des Fabricanten an jeder Handcamera auf einem Celluloïdschildchen angebracht sein. Deshalb werden auch die neuen Handapparate des Jahres 1895, trotz ihrer relativen Vollkommenheit, Leute finden, die etwas auszusetzen haben; das kann uns aber keinesfalls hindern, sie, zum grossen Theile wenigstens, als Fortschritt zu bezeichnen, der aller Beachtung werth ist. So erschien im vergangenen Mai endlich die schon Monate lang angekündigte und mit Interesse erwartete Lechner'sche Taschencamera für das Format 9 : 12 cm, respective 9 : 18 cm (Stereoskop), wohl der compendiöseste Handapparat, welcher für diese Formate überhaupt existirt.

Einstellbarkeit, auf Scala wie auch auf der Visirscheibe, Rouleauxschlitzverschluss mit Geschwindigkeits-Regulirbarkeit, grösste Leichtigkeit, sofortige Aufnahmebereitschaft, beste optische Ausstattung, Möglichkeit, von Augenhöhe aus aufzunehmen, Verschiebbarkeit des Objectivs, Anwendbarkeit von einzelnen Doppelcassetten, Wechselcassette oder Rollcassette etc. etc. erheben die Camera in der That weit über das gewöhnliche Niveau und die ausserordentlich rasche Verbreitung derselben documentirt ihre Vorzüge am besten.

Nicht mehr ganz neu, doch im Jahre 1895 in fast beispielloser Weise in Aufnahme gekommen und im gleichen Masse Epoche machend, wie die Taschencamera, ist die Photo-Jumelle für das Format $4^1/_2$ : 6 cm, respective $6^1/_2$ : 9 cm.




Taschencamera aufgestellt ($^1/_2$ Originalgrösse).




Taschencamera zusammengelegt ($^1/_2$ Originalgrösse).

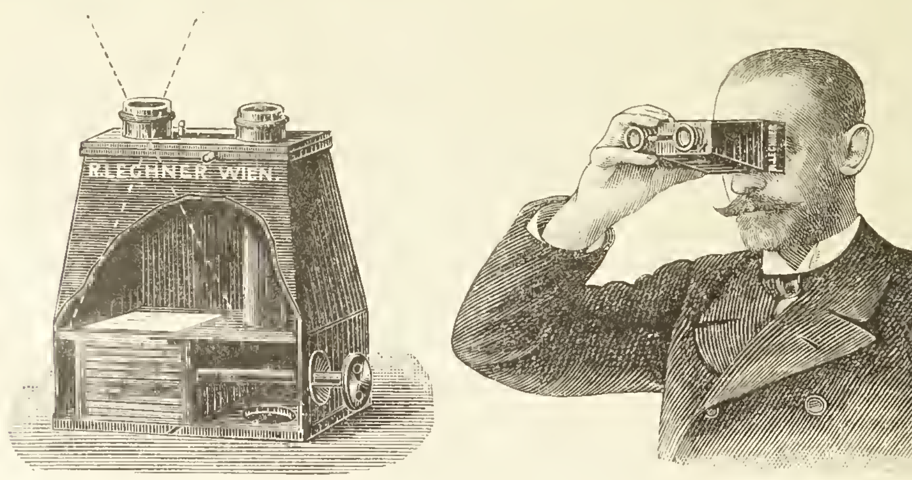
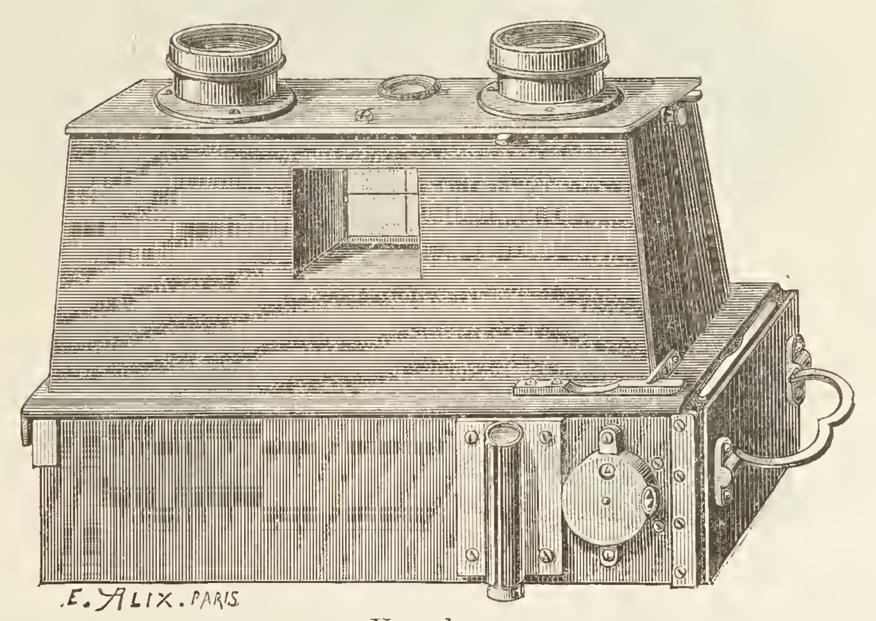



Photo-Jumelle. Die Aufnahme mit der Photo-Jumelle.

Die kleine Camera trägt mit ihren fast bis zur Uebertreibung scharfen Bildchen dem Principe der Aufnahme im kleinsten Formate und nachherigen Vergrösserung Rechnung. In Gestalt eines Operngückers normaler Grösse zeigt sie vor das Auge gehalten, das aufzunehmende Bild in einem Sucher, während das andere Ocular ein äusserst lichtstarkes Aplanat, respective Zeiss-Anastigmat bildet, das mit einem entsprechend raschen Momentverschluss, der sich auch für Zeitaufnahmen




Vergrösserungsapparat für Photo-Jumelle.



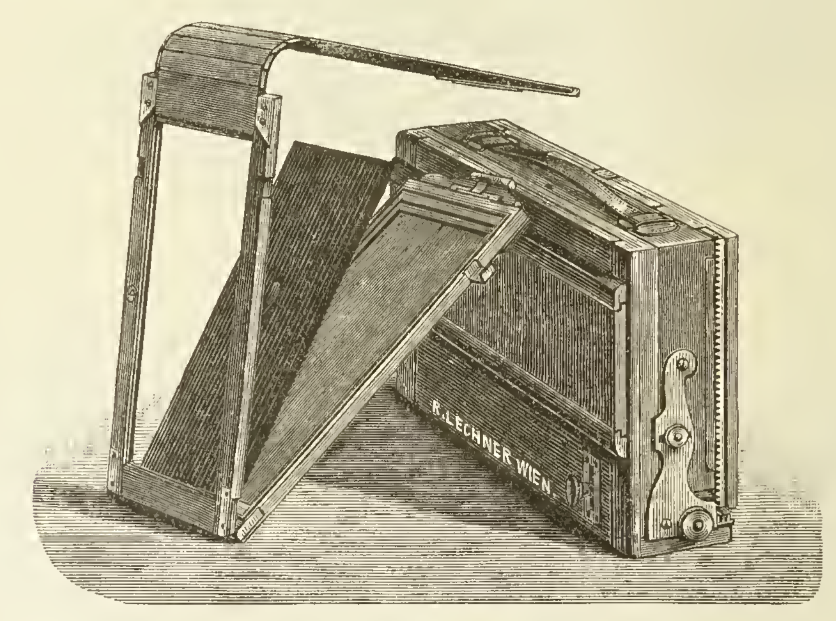

Veraskop.

transformiren lässt, ausgestattet ist. Die Wechselung der 12 Platten $4^1/_2 : 6$, respective 18 Platten $6^1/_2 : 9$, ist eine einfache und äusserst zuverlässige. Ein specieller Vergrösserungsapparat ist für die Photo-Jumelle construirt worden; er lässt gleichfalls an Einfachheit nichts zu wünschen übrig und seine Anwendung bringt erst die ausgezeichneten Leistungen der Camera zur vollkommenen Geltung.

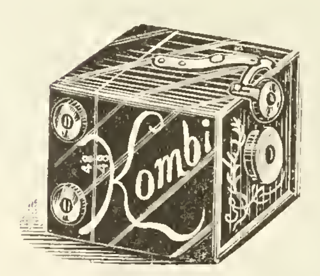
Ein ähnlicher Apparat, wie der vorgenannte, ist das Veraskop. Derselbe ist jedoch ganz in Metall hergestellt und gestattet 12 Stereoskop-

aufnahmen von 45 : 107 mm oder eventuell 24 Aufnahmen von $4^1/_2 : 4^1/_2$ cm. Seine Ausführung steht als überaus sauber und präcis völlig im Einklange mit der vorzüglichen optischen Ausstattung (feinste Aplanate, Pariser Provenienz oder Zeiss-Anastigmate), Wechselung und Handhabung des Apparates sind denen der Photo-Jumelle sehr ähnlich.

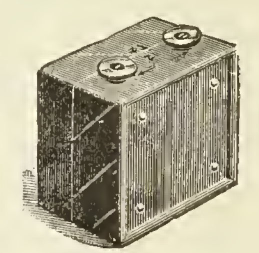
Ein weiterer Stereoskopapparat des jetzt mehr und mehr in Aufnahme gekommenen Formats 9 : 18 cm ist in Lechner's Special-Stereoskop-Camera erstanden. Die Camera ist nur auf Stativ zu benützen und verbindet ein sehr geringes Volumen mit solidester Ausführung und praktischer, einfacher Construction.




Lechner's Special-Stereoskop-Camera.




Kombi.



Reservecassette.

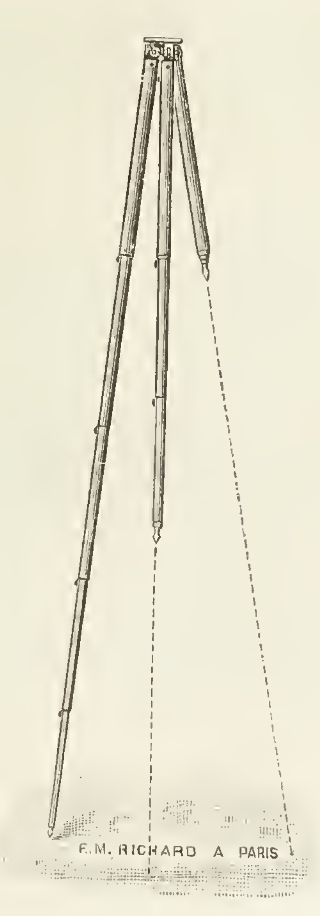
Merkwürdigerweise zeitigte die vergangene Saison aber auch noch zwei Apparate allerkleinster Dimension, die hauptsächlich wegen ihrer exceptionell zierlichen Miniaturarbeit und ihres billigen Preises der Erwähnung werth sind. Es sind dies der „Kombi“ und der „Taschen-Kodak“; beide amerikanischen Ursprunges. Der Kombi, in tausend und aber tausend Exemplaren in der Welt, die für die Photographie Interesse zeigt, verbreitet, besteht ganz aus oxydirtem Metall. Seine Aussendimensionen sind 52 : 42 : 42 mm, Fassungsraum, Filmspule für 25 Aufnahmen, 3 : 3 cm in Rollcassette, Landschaftslinse, Momentverschluss, Alles so en miniature und so zierlich und sauber gearbeitet, wie bei

der grossen Camera von zehnfach höherem Preise. Die Resultate sind im Verhältnisse zu den geringen Auslagen, die der Kombi erfordert (Apparat gefüllt für 25 Aufnahmen = fl. 10), recht hübsche.

Die Eastman-Company liess sich natürlich im eigenen Lande nicht schlagen und setzte alsbald den Taschen-Kodak im Preise von fl. 13 in die Welt. Wie Alles, was wir von der Eastman-Company bislang gesehen, so ist auch dieses neue Erzeugniss originell und vollkommen. Das Kodak-Baby blickt mit scharfem Auge in die Welt und liefert mit einmaliger Ladung 12 Aufnahmen von präciser Schärfe im Formate von 4 : 5 cm. Das Originelle besteht aber in der Möglichkeit, den Apparat bei Tageslicht zu öffnen, um ihn neu zu laden und zu entladen.




Taschen-Kodak ($^1/_3$ Originalgrösse).




Röhrenstativ.

Alle seine nicht arbeitenden Theile sind mit Ausnahme der Umhüllung von Aluminium, nur die letztere besteht aus Holz mit Lederüberzug. Sucher, Verschluss für Moment und Zeit, sowie Schauglas zur Controle der Anzahl der gemachten Aufnahmen sind vorhanden.

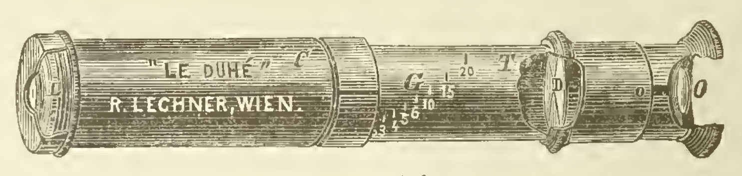
Was Objective anlangt, so haben wir der Firma Zeiss wiederum zwei neue Serien zu verdanken, nämlich die Serie VII, Anastigmatlinse 1 : 12·5, und Serie VIIa, Satz-Anastigmate 1 : 6·3, womit wirklich universelle Objectivsätze geschaffen sind, die dem Operirenden bezüglich Brennweiten und Art der Aufnahme den weitesten Spielraum lassen.

Auch das Haus Steinheil, welches eine Succursale in Paris eröffnete, hat sich veranlasst gefunden, eine neue Objectivconstruction, die

es Orthostigmate nennt, in vorläufig zwei Serien, 1 : 7 und 1 : 10, zu berechnen und herzustellen. Die Instrumente gehören den symmetrischen Typen an, lassen sich daher leicht zu Einsätzen für verschiedene Brennweiten zusammenstellen.

Eine weitere Neuheit unter den Pariser Erzeugnissen erhielten wir in einem sehr hübschen Röhrenstativ für kleine, leichte Apparate, wie die Photo-Jumelle und ähnliche Instrumente. Das Stativ ist aus Aluminiumröhren hergestellt, fünftheilig, und ist sogar verstellbar. Sein Gewicht, circa 400 g, und seine ausserordentliche Compendiösität, im zusammengeschobenen Zustande, circa 36 cm Länge, machen es für den Amateur recht brauchbar. Für grössere Apparate bis 13 : 18 cm Plattenformat wird es gleichfalls, jedoch in Messing und entsprechend stärker und schwerer gebaut, empfiehlt sich aber gleichfalls bestens zur Verwendung in Folge der grossen Bequemlichkeit bei der Aufstellung und beim Transport.

Ein recht nützliches, optisches Hilfsinstrument erstand ferner in dem „Duhé", so genannt nach seinem Erfinder. Es hat die Gestalt eines kleinen Fernrohres und dient in erster Linie zur genauesten Bestimmung der Entfernung des Aufnahmeobjectes von der Camera, was besonders bei Anwendung von Handcameras mit Einstellung auf Scala wichtig ist.




Der „Duhé".

Man wird bei Verwendung dieses Instrumentes eine unrichtige Einstellung unbedingt verhüten können und hat ausserdem noch die Annehmlichkeit, dasselbe zugleich als Sucher und auch als Einstel-Loupe benützen zu können.

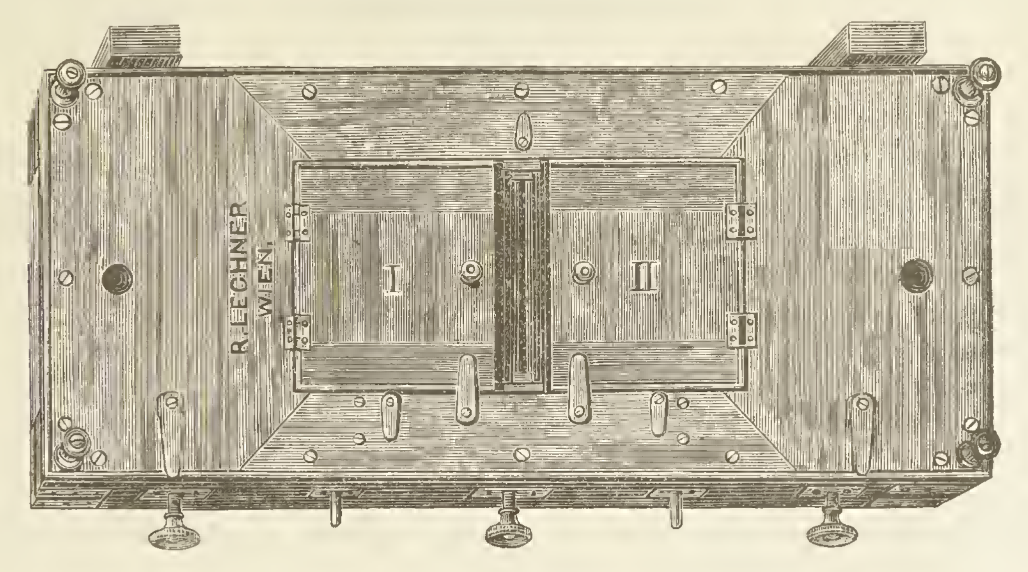
Gleichfalls wichtig für die Aufnahme ist ein Expositionsmesser. Wir besitzen allerdings schon eine ganze Reihe derartiger Hilfsmittel, aber wohl kaum eines, was so überaus einfach in der Handhabung, so handlich und so wohl durchdacht ist, als der in Amerika erfundene „Infallible". Er zeigt die Form einer Taschenuhr, welche mit Bromsilberpapier für etwa 100 Expositionen gefüllt ist. Die Anwendung ist eine so einfache, dass sie bei der Zuverlässigkeit und Vollkommenheit der Leistung des kleinen Instrumentes frappirt, denn der Expositionsmesser zeigt, wenn eingestellt, was das Werk einer Minute ist, die correcte Expositionszeit nicht nur für eine einzelne Blende, sondern auch für jede andere, dergestalt, dass man nur einfach abzulesen braucht.

Für das Dunkelzimmer erschien eine neue Lampe mit elektrischem Glühlicht. Dieselbe arbeitet mit Bristol-Accumulatoren von begrenzter Functionsdauer, aber grösster Dauerhaftigkeit. Sie ist nach einer Brennzeit von 6—12 Stunden, je nach Grösse, um ein Billiges neu zu laden und liefert ein höchst intensives, ruhiges Licht, was je nach Bedarf in gelber, rother oder weisser Färbung benützt werden kann. Auch für

die Reise, als Lese-, Nacht-, Fahrrad- oder Reitlampe ist ein und dasselbe Exemplar ohne Weiteres verwendbar.

Aber auch einer Erfindung aus Amateurkreisen müssen wir gedenken. Es ist dies der von Herrn Josef Beck erfundene Copirrahmen für Stereoskopbilder, bekannt unter dem Namen „Beck'scher Copirrahmen". Hinter diesem einfachen Titel verbirgt sich aber ein Apparat von so raffinirter Construction, wie wir ihn bislang für diesen Zweck überhaupt noch nicht gekannt haben. Der Rahmen ist für Laternbilder und Stereoskop-Diapositive, wie für Duplicat-Negative, für Platten, wie für Film-Negative, für Chlorbrom- wie für Chlorsilber-Copirplatten zu benützen, ohne dass ein Zerschneiden des Negativs nöthig würde.

Ein weiterer Fortschritt auf dem in neuerer Zeit wieder mehr und mehr betretenen Gebiete der Stereoskopie sind die neuen Schmid'schen Stereoskope. Sie sind vor Allem mit lichtstärkeren Ocularen versehen,




Der Beck'sche Copirrahmen.

als die Pariser Apparate und besitzen ausserdem Verstellbarkeit für Brennweite und für Augendistanz, sowie eine Vorrichtung, die das Herausfallen des Bildes unmöglich macht; alles Neuerungen, die bislang fühlbar mangelten.

Auch ein neues Copirpapier haben wir zu registriren. Das wäre nun eigentlich nichts Ungewöhnliches, zumal es ein Celloïdinpapier ist, aber es ist ein ganz besonderes Papier dieser Gattung. Das Rembrandt-Celloïdinpapier von Hrdliczka ist insofern neu und eigenartig, als es selbst von flauen und sogar von Negativen, die mit allen anderen Papieren überhaupt keinen Abdruck mehr zulassen, ein verhältnissmässig gutes Bild liefern. Die Marke Rembrandt wird in drei verschiedenen Nummern hergestellt, für normale, flaue und flaueste Negative und sowohl glänzend, als auch in Matt. Das Papier erfreut sich einer ungetheilten Beliebtheit, zumal es auch im Allgemeinen auf einer hohen Stufe der Vollkommenheit steht.

Zum Beschneiden der Bilder lieferte wieder das productive Paris eine recht hübsche, praktische Neuheit. Es ist dies „Les Stédiks", kleine, stahlfederartige Beschneidmesser, die nach Art der Stahlfedern in einem gewöhnlichen Federhalter eingeschaltet und, wenn stumpf geworden, weggeworfen werden. Die Federn schneiden ganz vorzüglich und stellen sich im Gebrauche nicht viel theuerer, als das gewöhnliche Beschneidmesser.

Eine hübsche Neuheit lieferte die italienische Papierindustrie, die bekanntlich auf ziemlich hoher Stufe steht. Es sind dies Tondruckcartons mit eingepresstem Plattenrande und nach Art des Whatman-Papiers generbtem Rahmen, den eine zierliche Blumenarabeske in zartem Farbentone schmückt. Die Cartons erschienen mit vier verschiedenen Blumendecorationen, jede in vier verschiedenen Farbentönen, doch nur für das Bildmass 13 : 18 cm.



„Les Stédiks".

Als letzte Neuheit erwähnen wir schliesslich, last not least, ein neues Klebemittel von in der That höchst beachtenswerthen Eigenschaften. Es ist dies die aus Amerika kommende Stafford's White Paste. Wer würde nicht ein allezeit streichfertiges, nicht durchschlagendes, ausserordentlich bindekräftiges, in jedem Klima haltbares, säurefreies, den Carton nicht verziehendes Klebmittel mit Freude begrüssen! Stafford's White-Paste besitzt alle diese Eigenschaften in ausgeprägtester Weise, so dass sie für den Fach-, wie Amateurphotographen ein in jeder Hinsicht beachtenswerthes Product bedeutet, was der ausgedehntesten Verbreitung von vornherein sicher sein darf. Die Pasta wird in Glasbüchsen mit Nickelblech Schraubdeckel von $^1/_2$ kg, respective $^1/_4$ kg Inhalt, sowie in Zinntuben in den Handel gebracht.

Es würde uns leicht sein, diese Liste vom Jahre 1895 noch wesentlich zu verlängern, doch glaubten wir nur diejenigen Artikel namhaft machen zu sollen, die theils durch ihren praktischen Werth, theils durch ihre Originalität Anspruch auf ein grösseres Interesse erheben.




## Formeln aus dem Handbuch der Photographie von Adolf Hertzka. 1895.

Glycin-Pyroentwickler.

(Vergl. Phot. Corr., Jahrg. 1894, pag. 593.)

Die Combination von Glycin und Pyrogallol liefert überaus gute Resultate, und kann je nach Umständen einer der drei nachstehenden Ansätze verwendet werden:

I.

| | | |
|---|---|---|
| *a)* | Wasser | 200 cm³ |
| | Kohlensaures Natron | 20 g |
| | Glycin | 4 „ |
| *b)* | Wasser | 200 cm³ |
| | Schwefligsaures Natron | 40 g |
| | Pyrogallussäure | 6·4 g |
| | Schwefelsäure | 2—3 Tropfen. |

Zum Entwickeln nimmt man eine Mischung aus je einer Hälfte von *a)* und *b)* und erhält zarte Matrizen, wie sie besonders für den Albumindruck erwünscht sind.

II.

| | | |
|---|---|---|
| *a)* | Wasser | 200 cm³ |
| | Kohlens. Kali (Pottasche) | 8 g |
| | Glycin | 2 „ |
| *b)* | Wasser | 200 cm³ |
| | Schwefligsaures Natron | 40 g |
| | Pyrogallussäure | 6·4 g |
| | Schwefelsäure | 2—3 Tropfen. |

Ansatz zum Entwickeln wie bei I, gibt bei völliger Klarheit der Negative grössere Deckung.

III.

| | | |
|---|---|---|
| *a)* | Wasser | 240 cm³ |
| | Kohlensaures Kali | 12 g |
| | Glycin | 3 „ |
| *b)* | Wasser | 200 cm³ |
| | Schwefligsaures Natron | 40 g |
| | Pyrogallussäure | 6·4 g |
| | Schwefelsäure | 2—3 Tropfen. |

Mischung wie bei I, eignet sich besonders für Momentaufnahmen und weich arbeitende Platten.

* * *

### Pyro-Hydrochinonentwickler.

Man setzt folgende Vorrathslösung an:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1. | 20 | g | Hydrochinon |
| | 2000 | „ | destill. Wasser |
| 2. | 100 | „ | kohlensaures Natron |
| | 500 | „ | destill. Wasser |
| 3. | 400 | „ | destill. Wasser |
| | 60 | „ | schwefligsaures Natron |
| | 20 | „ | Pyrogallussäure |
| | 10—20 | | Tropfen verdünnte Schwefelsäure. |

Das schwefligsaure Natron muss zuerst aufgelöst und mit Schwefelsäure angesäuert werden, ehe man die Pyrogallussäure zugibt.

Zum Gebrauche mischt man 40 Theile von 1, 10 Theile von 2 und 10 Theile von 3.

* * *

### Der Metolentwickler.

In 1 l destillirtes Wasser löse man

20 g Metol und hierauf nacheinander
200 „ schwefligsaures Natron (krystall.)
100 „ Pottasche und
3 „ Bromkalium auf.

Diese haltbare Lösung wird man für Bromsilberplatten im Allgemeinen mit 3—4 Theilen Wasser verdünnen können.

Für hartarbeitende Platten nehme man weniger Pottasche, z. B. nur 20 g, und ebenfalls weniger oder gar kein Bromkalium; weicharbeitende Platten dagegen erfordern grössere Concentration und mehr Bromkalium. (Man verdünne z. B. nur mit 2—3 Theilen Wasser und nehme 5—10 g Bromkalium beim Ansetzen der Lösung.)

Zum Entwickeln von Bildern auf Bromsilberpapieren verdünne man obige Lösung mit 15—20 Theilen Wasser.

Zieht man vor, mit getrennten Lösungen zu arbeiten, so empfiehlt sich folgende Vorschrift:

1. 20 g Metol werden in 1 l destill. Wasser aufgelöst.

Hierzu gibt man

200 g schwefligsaures Natron und schüttelt, bis sich dasselbe gelöst hat.

2. 200 „ krystall. Soda werden in 3 l destill. Wasser aufgelöst.

Zum Gebrauche mischt man z. B.

1 Theil der Lösung 1 mit
3 Theilen „ „ 2.

Auf 100 $cm^3$ fertige Lösung gebe man, je nach der Plattensorte, 5—10 Tropfen Bromkaliumlösung (1 : 10).

* * *

### Der Hydrochinonentwickler.

Folgende Zusammenstellung des Hydrochinonentwicklers hat sich in vielen Ateliers bewährt und lässt, was Haltbarkeit anbelangt, nichts zu wünschen übrig, da eine vor einem halben Jahre angesetzte Lösung in jeder Hinsicht unverändert blieb.

| | | | |
|---|---|---|---|
| *a)* | Wasser | 600 | |
| | Natriumsulfit | 50, | nach erfolgter |
| | Lösung Hydrochinon | 10 | |
| b) | Wasser | 300 | |
| | Krystall. kohlensaures Natron | 40 | |

Vor dem Gebrauche mischt man:

| | |
|---|---|
| Hydrochinonlösung | 2 Theile |
| Natriumkarbonatlösung | 1 Theil. |

* * *

Nach einer mündlichen Mittheilung von G. Alpers in Hannover lässt sich Gelbschleier leicht und sicher entfernen, wenn man die gut gewaschenen Negative im Tonfixirbade behandelt und dann nochmals gut wäscht; die Negative erhalten dann eine blaue Färbung, die actinisch sehr gut wirkt.

* * *

Einen guten, rasch trocknenden Lack kann man sich herstellen, wenn man

| | |
|---|---|
| 200 g | hellgelben Schellack |
| 50 „ | Sandarak |
| 5 „ | Mastixharz |
| 5 „ | Damarharz |
| 5 „ | Kampfer in |
| 1000 $cm^3$ | Alkohol |

bei mässiger Wärme unter öfterem Schütteln löst. Gibt man in die Flasche zerkleinerte Glasscherben, so vermeidet man die Bildung von Klumpen. Nach einigen Tagen werden die Harze gelöst sein, und man kann dann in eine zweite Flasche abfiltriren.

Will man eine Platte lackiren, so erwärmt man das vollkommen trockene Negativ über einer Spiritusflamme mit der Schichtseite nach oben gleichmässig so lange, dass man eben noch mit der inneren Handfläche langsam darüber fahren kann. Dann giesst man den Lack in die Mitte der Platte auf, vertheilt ihn durch langsames Senken gegen die Enden über die ganze Platte und lässt an dem Ende, wo mit dem Aufgusse begonnen wurde, in eine zweite Flasche ablaufen. Vor dem Ueberziehen mit dem Lacke empfiehlt es sich, die Platte mit der Handfläche von anhaftendem Staub zu reinigen, da sonst Erhöhungen und dunkle Stellen auf der Schicht entstehen. Die lackirte Platte wird auf den Plattenständer, der bereits zum Trocknen des Negativs verwendet wurde, zum Abtropfen gestellt und nachher nochmals über der Spiritusflamme übertrocknet. Man beeile sich jedoch nicht zu sehr mit dem Ueber-

trocknen, da sich sonst die noch alkoholhaltige Lackschicht leicht entzündet und eventuell das Verderben des Negativs zur Folge haben könnte.

So behandelt, ist die Platte nun für die Negativ-Retouche fertig, die im Weiteren beschrieben werden soll.

Oft kommt es vor, dass man wegen einer nachträglichen Correctur das Negativ von der Lackschicht befreien, ablackiren muss. Dann legt man die Platte in eine Schale mit erwärmtem Alkohol, lässt sie 10 bis 15 Minuten weichen, reibt mit einem Baumwollbausch ab und bringt sie nochmals in frischen Alkohol.

Eine andere Art des Ablackirens ist die, dass man die Platte in ein Gemisch von 10 Theilen Aetzkaliumlösung in Wasser (1 : 10) und 90 Theilen Alkohol bringt. Darin wird die Lackschicht derart gelockert, dass man sie in einigen Minuten wegwischen kann. Dann legt man nochmals in reinen Alkohol und wässert so lange, bis das Wasser nicht mehr fettig von der Platte läuft.

* * *

Eine einfache Prüfung, ob das letzte Waschwasser noch Spuren von Fixirnatron enthält, rührt von Prof. Böttcher. Man löst

| | | |
|---|---|---|
| Uebermangansaures Kali | 0·2 | g |
| Aetznatron, chemisch rein | 1 | g |
| Destill. Wasser | 500 | „ |

Die Lösung wird in einer Flasche mit Glasstöpsel vor Licht geschützt aufbewahrt.

Einige Cubikcentimeter von dem zu prüfenden Wasser werden mit einigen Tropfen der Reagenslösung versetzt. Enthält das Wasser noch Spuren von Fixirnatron, so verwandelt sich die rothe Farbe in eine grüne.

**Künstlerische Photographie,** von J. Raphaels. Düsseldorf, R. Ed. Liesegang's Verlag, 1895.

Dieses Werk, das uns viele neue Gesichtspunkte eröffnet, von welchen aus das Wesen der künstlerischen Photographie recht fasslich zum Verständnisse kommt, erscheint heute, wo wir verschiedene Richtungen in der Kunst und mit ihr auch in der Photographie entstehen und verschwinden sehen, so zeitgemäss, dass wir demselben jene Aufmerksamkeit widmen wollen, welche der hochinteressante Gegenstand erheischt und dies umsomehr, als der Verfasser denselben mit philosophischem Geiste durchdringt und nicht ansteht, althergebrachte Vorurtheile und Axiome umzustossen, wo es gilt, einer vernünftigeren Auffassung Bahn zu brechen.

Das Werkchen zerfällt in zwei Hauptabtheilungen, in die Aesthetik der Photographie, pag. 1—40 und in die Technik, pag. 41—128. Die letztere ist aber durchaus kein Lehrbuch, sondern nur eine in grossen Zügen ausgeführte Einleitung in die verschiedenen Geschmacksrichtungen.

Hier findet die Monokel-Photographie ihre Berücksichtigung, die Perspective der Weitwinkellinsen, die Verzerrung im Momentbilde, die




Nach einer Ölskizze von Karl Hasch. Zinkätzung von C. Angerer & Göschl.

**Der Hallstätter See.** (Regenstimmung.)

Negativ von Hofphotograph Victor Angerer

Heliogravure & Druck von J. Blechinger

JM SPATHERBST.

Combination von Tageslicht und Magnesiumblitz, die Luftperspective, Entwicklung, Verstärkung, chemische Retouche, das Duplicat-Negativ, das Eincopiren der Wolken, der Farbencontrast bei der Ausstattung der Bilder, der Effect der Gelbscheibe und noch manches andere interessante, auf den Stil der Photographie einwirkende technische Mittel.

Wohl ist dieser zweite Theil entschieden das Nützlichste an dem Buche Raphaels. Hauptverdienst bleibt jedoch die kritische Zergliederung der bisherigen Ideen über das Wesen künstlerischer Photographie, welche in dem ersten Theile, der Aesthetik, zum Ausdrucke kommt. Hier finden diejenigen, welche das artistische Anrecht der Photographie vertheidigen, Waffen von ungewöhnlicher Schärfe und Schlüsse von zwingender Beweiskraft.

Wir glauben demnach am Besten daran zu thun, wenn wir unseren Lesern einige Fragmente mit des Autors eigenen Worten vorlegen, wornach sich Jedermann ein Urtheil über den Werth derselben und ihr Verhältniss zu den eigenen Ansichten bilden möge.

Als Leitfaden für seine Untersuchung über das Wesen der Photographie und ihre Stellung zur Malerei sagt Raphaels:

„Die Photographie, welche nicht wissenschaftlichen Zwecken dienen soll, mache den Eindruck einer Reproduction nach einem echten Kunstwerke, z. B. nach einem Gemälde."

Den Ausdruck „Kunst" präcisirt er auf pag. 8 wie folgt:

„Wodurch unterscheidet sich die Kunst von der Technik?"

„Das Wort Kunst ist abzuleiten von dem Worte Können: es ist das was gekonnt wird."

„Nun muss es aber ein ganz besonderes Können gewesen sein, welches man einfach ‚Kunst' nannte. ‚Das Buch' heisst bei den Hebräern das ganz besonders werthvolle Buch (Bibel)."

„Kunst ist also nach unserer Auffassung das, was nur von Wenigen gekonnt wird."

„Deshalb ist jedes Handwerk in seinen Anfängen Kunst gewesen. Ausdrücke, wie ‚Schreibkunst', ‚Buchdruckerkunst', haben sich bis in die Jetztzeit hinein verschleppt. Aber diejenigen, welche diese Handwerke ausüben, nennt man nicht mehr Künstler."

„Diese ehemaligen Künste sind zur Technik geworden, sobald sie Gemeingut des Volkes wurden."

„Aehnlich ist es auch mit dem Photographiren."

Der Autor behandelt nun die Ziele der künstlerischen Photographie im Gegensatze zur getreuen Nachbildung der Natur und stellt dem Naturalismus das am Eingange erwähnte Axiom entgegen, dass die Photographie, wenn sie ein Kunstwerk sein soll, einem Gemälde oder der Zeichnung eines Künstlers ähnlich sein müsse; er sagt auf pag. 11:

„Wenn die Photographie dem Kunstwerke des Malers ähnlich werden soll, muss der Photograph das letztere kennen gelernt haben, vorausgesetzt, dass er nicht damit zufrieden ist, wenn die Aufnahme zufällig glückt."

„Schon hier wollen wir stark betonen, dass die Anschauung von Bildern in dieser Beziehung von viel grösserem Werthe ist, als die Lectüre von dickleibigen Büchern."

„Der Photograph gehe häufig in die Gemäldeausstellungen und halte sich einige gute illustrirte Kunstzeitschriften. Das lehrt ihn mehr als viele Worte." — — —

Ueber die getreue Nachbildung der Natur in der Malerei äussert sich der Autor: dass von Malern selbst vielfach behauptet wird, dies sei nicht „ihr eigentliches Streben" und fährt dann fort: (pag. 13:)

„Aber besehen wir einmal die alten Meister. Gibt es in der Natur wirklich eine solche Farbenpracht, wie bei den Italienern und Spaniern der Renaissance? Solche eckige Formen, wie in der strengen Zeichnung der gleichstehenden Deutschen?"

„Alle diese haben nach der Natur gearbeitet, aber sie sahen nicht das Ding an sich, sondern das was sie gerne sehen wollten. Jedenfalls modificirte der Wunsch das wirklich Geschene."

Würden die Maler wirklich die Natur getreulich nachbilden, so könnte nicht die stark ausgeprägte Individualität der Meister in den Bildern liegen, welche es dem Kunstkenner möglich macht, den Schöpfer des Kunstwerkes zu bestimmen.

Bezüglich des Einflusses der Momentaufnahmen auf das Werden des Naturalismus in der Malerei bemerkt er nach vielen treffenden Citaten über die Beinstellungen des laufenden Pferdes, die Sichtbarkeit des rollenden Rades etc.:

„Dass die Photographie nicht direct den Naturalismus in der Malerei hervorgerufen haben muss, können wir z. B. auch daran sehen, dass viele strenge Naturalisten, Menzel u. A., die Photographie nicht benützten; Idealisten, wie Lenbach, dagegen sehr stark."

„Allers' Zeichnungen, welche beim Publicum so beliebt geworden sind, gleichen Momentaufnahmen. Wenn sie wirklich solche wären, würden sie vielleicht den gleichen Erfolg gehabt haben." Aber: „Die Handarbeit wird in diesem Falle immer der Maschinenarbeit vorgezogen, weil der Nebengedanke an die ‚grössere Mühe' sich uns aufdrängt."

pag. 18: „Dass die Photographie in anderer Weise einen wesentlichen Einfluss auf die Malerei, ja indirect selbst auf die Literatur und andere Künste ausgeübt hat, wird man einsehen, wenn wir den Ursprung der heutigen Kunstrichtungen etwas genauer studiren."

„Der ungeheure Fortschritt der Naturwissenschaften in den letzten Jahrzehnten, namentlich der Darwinismus, konnte nicht ohne Einfluss auf die anderen Arbeiten der Menschheit bleiben."

„Zunächst machte sich sein Einfluss auf die Dichtung geltend."

„Er rief das hervor, was man im Gegensatze zu der romantischen Periode: Naturalismus, Realismus nennt."

„Der Moderne wollte nichts mehr wissen von jenen Romanhelden, die er sich nicht in die Wirklichkeit übersetzt denken konnte, weil sie zu edel, kurz psychologisch unwahr gezeichnet waren."

„Der Dichter wurde Arzt (wie Ibsen), Culturhistoriker (wie Zola), Psychiater, überhaupt Naturwissenschaftler. Nicht mehr wie früher Moralprediger, Ethiker."

„Er musste uns den Darwinismus schildern: die Unfreiheit des Menschenwillens, das Milieu malen und uns nur gar nicht so etwas berichten, was nicht wirklich einmal hätte passiren können."

„Es lag nahe, dass diese Tendenz auch auf die anderen Künste übertragen wurde. Die Malerei folgte."

„Jene Richtung, welche wir oben schilderten: der Naturalismus, kann seinen Ursprung aus der Literatur ableiten."

„Ob die Photographie erfunden war oder nicht, war in dieser Beziehung vielleicht Nebensache, jedenfalls war es nicht so wesentlich, wie man gewöhnlich denkt."

„Zweifellos ist das Streben nach der blossen Nachahmung der Natur sehr segensreich für die Malerei geworden. Wer nicht unbedingt Idealist bleiben wollte, hat etwas davon mitbekommen."

Da nun der Naturalismus von den Jüngeren zu weit getrieben wurde, musste ein Umschwung kommen, schon durch die Erkenntniss, dass die Photographie das, was sie erstrebte — mit Ausnahme der Farbe — viel besser zu leisten vermöge. Es verrückte sich das Interesse, wie Raphaels bemerkt:

„Einerseits durch den Nebengedanken, dass der Apparat bei der Herstellung derselben mitgewirkt habe, andererseits durch das allzuhäufige Sehen von naturgetreuen Photographien."

Der Autor will nun, nachdem er die verschiedenen Richtungen in der Malerei besprochen, dem Photographen klar machen, welcher Unterschied im Charakter einer sogenannten „naturalistischen Photographie" und einem eben solchen Gemälde bestehe.

Er wendet zwar den Ausdruck „naturalistische Photographie" dem Herkommen gemäss an, will aber darunter etwas ganz anderes verstanden wissen, als es bisher geschah, denn er sagt im Gegensatze zu Jenen, welche mit einer gewissen Unschärfe diesen Zweck verfolgen, dass gerade die schärfste, perspectivisch jedoch richtige Momentaufnahme eigentlich das am meisten naturalistische Bild sei.

pag. 21: „Emerson hat seine Bilder ‚naturalistische' genannt. Diese Benennung war falsch; denn er suchte darin nicht die Natur, das Ding-an-sich, wieder zu geben, sondern das, was er gesehen hatte: die Erscheinung. Er hätte sich also (richtiger) zu den Impressionisten: Phänomenalisten rechnen müssen."

Raphaels glaubt, dass gerade „dem Naturalistischen in der Malerei" das Werk der Camera am nächsten komme. „Den Charakter dieser Gemälde zu erreichen, wird dem Photographen am leichtesten sein."

Die subjective Empfindung lässt sich aber vom Maler nie ganz beseitigen, sie wird immer, wenn auch im geringen Masse, zum Vorschein kommen, selbst bei der getreuesten Nachbildung der Natur oder selbst wenn er eine Photographie als Vorlage für sein Gemälde verwenden würde, oder diese selbst übermalen würde.

Dasselbe, denken wir, ist auch bei der naturalistischen Photographie der Fall. Denn: „ein wenig Seele muss in die photographische Aufnahme hineingebracht werden, damit sie den Werken der Maler-Naturalisten ähnlich werde" und: „wäre es auch nur die richtige

Wahl der Motive, welche man von letzteren profitirte, so wäre das schon sehr viel."

Das Verhältniss des menschlichen Auges zur photographischen Linse, respective das richtige Sehen des Künstlers, bezweifelt der Autor, wenn auch das Bild, welches von der Augenlinse auf die Netzhaut geworfen wird, dem Bilde auf der Mattscheibe der Camera entspricht, weil, ehe dieses Bild zum Bewusstsein des Sehenden kommt, es gewöhnlich schon stark modificirt wird.

Diese „Nebengedanken" beim Sehen, welche der Autor das „psychologische Sehen" nennt, werden schon durch folgendes gekennzeichnet: „Wenn jeder Maler die Natur anders wiedergibt, sieht auch Jeder anders. Hat uns Jemand auf irgend etwas aufmerksam gemacht, was wir früher nicht beachtet hatten, so sehen wir, wie man sagt, die Natur ‚mit anderen Augen' an."

Das „Wissen" oder das „wissenschaftliche Sehen", welches die Nebengedanken beim Betrachten fördert, soll also „das künstlerische Empfinden vermindern, d. h. es verdirbt die natürliche Impression", und: „weil der Dichter, weil der Maler allzuviel Wissenschaft gekostet hatte, wurde er Naturalist".

„Der Maler, welcher Anatomie studirt hat, sieht überall das Knochengerippe unter der Haut liegen. Er versteht, weshalb hier und dort eine Falte entstehen muss."

Der Maler-Impressionist will aber „frei sein vom Wissen"; will vergessen, dass die Speiche des rollenden Rades in Wirklichkeit dieselbe blieb, wie die des ruhenden, und dass das laufende Pferd sich ganz anders bewegt als man ehemals zu sehen glaubte.

Die Photographie als solche ist aber frei vom Impressionismus und: „das ist ihr Fehler: das ist ein Mangel in Bezug auf das Künstlerische". — — —

„Weshalb sollen wir ferner Mittel anwenden, um die Halation zu vermeiden? Wer wissenschaftliche Aufnahmen macht, hat entschieden Recht, wenn er die Platte mit Pigmenten hinterkleidet, welche die Halation verhindern. Aber wer seinen Bildern einen künstlerischen Charakter geben will, darf nicht jene „Fehler" zu vermeiden suchen, welche die Camera mit dem menschlichen Auge gemeinsam hat."

Auch der gelbe Ton eines Papieres erweckt die Nebengedanken an ausbleichende Photographien, wesshalb die Fachleute davor zurückscheuen, und doch ist dieser Ton für den künstlerischen Effect vortheilhaft.

Thatsächlich verwenden die Künstler (Aquarellisten) kein ganz weisses Papier für ihre Gemälde und suchen hierzu mit Vorliebe gelbstichiges Papier hervor. Auch schöne Kupfer werden nicht auf weissem Papier gedruckt, sondern auf dem gelblichen chinesischen Papier. — —

pag. 29: „Gefallen oder Missfallen, das sind die beiden Begriffe, mit denen eine ‚allgemeine Aesthetik' zu operiren hat. Nicht aber der Begriff Schön und Hässlich."

Gefallen und Missfallen richtet sich aber nach der „Mode in der Kunst". — —

pag. 33: „Vorgestern war es der Naturalismus, gestern die Nachahmung der Japaner, heute der Impressionismus und die Schilderung

des Seelenlebens, morgen wird es der Symbolismus sein und die Mystik wird herrschen."

„Dem Künstler, auch dem Photographen rathen wir, die Mode der Masse mitzumachen, wenn er nicht die Kraft in sich spürt, selber eine neue Mode zu schaffen."

Eine „allgemeine Aesthetik, welche für Jeden und für alle Zeiten giltig sein könnte", hält der Autor also nicht für möglich: „Wohl aber eine individuelle Aesthetik", und zwar die Untersuchung, weshalb etwas gefällt und etwas als „schön" bezeichnet wird.

„Man ist sich meistens nicht klar darüber, weshalb man etwas schön findet, und man wird oft genug zu anderer Ansicht kommen, wenn man die Erklärung für das Motiv des Urtheiles gefunden hat."

Die psychologischen Entwicklungen, die Raphaels über den Ursprung des Gefallens in dem Werkchen gibt, das Mitspielen von Nebengedanken, von oft nicht zum klaren Bewusstsein kommenden Nachklängen früherer Eindrücke, wird Niemand ohne Interesse lesen. Der Nachweis, dass der Künstler nicht jenseits der Begriffe von Schön und Hässlich stehen dürfe, wie der Mann der Wissenschaft, bringt eine grosse Klarheit in die Frage.

Dabei tritt nirgends die Sucht hervor ein Buch zu machen; die Ausdrucksweise ist knapp und aphoristisch und zum Schlusse wird man vollkommen orientirt sein, welcher Unterschied zwischen einer naturalistischen Photographie besteht und einer künstlerischen; aber dass man durch Lesen der trefflichsten Bücher allein zum Künstler heranreifen könne, glaubt Raphaels so wenig als wir; eher noch dürfte es gelingen, durch fleissiges Betrachten von Kunstwerken einen Schatz bildlicher Vorstellungen aufzuspeichern, der in neue Formen umgegossen werden kann. Ist die Individualität des Schaffenden eine schwächliche, dann wird nur ein Nachempfinden daraus; ist er im Gegentheile eine gewaltige Natur, dann drückt er den Neubildungen den Stempel seiner Eigenart auf und so entsteht ein Werk der Kunst.




### 1. Anwendung des amerikanischen Emailverfahrens zur Autotypie auf Zink.

Der amerikanische Kupfer-Emailprocess, der nach den bisher publicirten Methoden für Zink mit hoher Einbrenntemperatur nicht gelang, war Gegenstand fortgesetzter Untersuchungen an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren. Die

Schwierigkeit besteht in dem Krystallinischwerden des Zinks beim starken Einbrennen (s. Phot. Corr. 1895, pag. 106); die Erkennung dieser principiellen Schwierigkeit führte zur Erkenntniss der Mittel zur Abhilfe, welche in den nächsten Nummern dieser Zeitschrift seitens der mit diesen Untersuchungen beschäftigten Herren publicirt werden sollen.

Eder.

## 2. Einlegung von photokeramischen Bildern bei Grund- und Schlusssteinen.

Kürzlich empfahl A. Fuhrmann in Berlin, man solle bei der Grundsteinlegung oder in den Schlussstein wichtiger Gebäude nicht nur in der üblichen Weise Documente, Medaillen etc. einfügen, sondern Glasphotographien; derartige Glasstereoskopbilder sind über Fuhrmann's Anregung in den Grundstein der Kaiser Friedrich-Loge zu Charlottenburg miteingeschlossen worden.

Hiezu bemerke ich, dass ein ganz ähnlicher Vorgang in Wien vor mehr als 20 Jahren geschah. Damals wurde das k. k. österreichische Museum für Kunst und Industrie (I., Stubenring) erbaut, und der verdienstvolle Experimentator und Verbesserer der Photokeramik Herr J. Leth in Wien hatte sehr gelungene, eingebrannte Porzellanbilder mit dem photographischen Porträt Sr. Majestät des Kaisers Franz Joseph zu dem Zwecke hergestellt, um sie nebst verschiedenen Urkunden in den Schlussstein des Museumgebäudes einzuschliessen.

In den Sammlungen der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien befindet sich ein von Herrn Leth damals hergestelltes Duplicat dieses Emailporträtes Sr. Majestät, welches als kostbares Inventarstück dieser Anstalt sorgsam aufbewahrt und über Wunsch zur Besichtigung vorgezeigt wird.

Schliesslich bemerken wir, dass diese Deponirung von unvergänglichen Photographien im Schlusssteine von Monumentalbauten in Oesterreich die erste war und vielleicht früher auch anderswo nicht vorgekommen sein dürfte. E.

## 3. Bemerkungen über orthochramatische Aufnahmen und die Methode der spectrographischen Prüfung.

Von Regierungsrath Dr. J. M. Eder.

In Nr. 421 der Photographischen Correspondenz 1895, pag. 494, ist ein Artikel von Fred. E. Ives „über orthochromatische Aufnahmen mit gewöhnlichen Platten" mitgetheilt, welcher bemerkenswerthe Winke über Farbenfilter und Verwendung von Chrysoidin- und Naphtolgelb etc. zu diesem Zwecke gegeben, welche mit meinen Erfahrungen übereinstimmen. Ives spricht jedoeh in diesem Artikel mehrere allgemein gehaltene Grundsätze aus, welche auf das Gebiet der Spectrumphotographie übergreifen und bezüglich dieser kann ich ihm nicht beipflichten, sondern halte eine Klarlegung derselben für nothwendig.

Ives construirte sich einen Spectrographen mit „einem Satz leichter Crownglasprismen" und stellte Versuche mit verschiedenen Plattensorten an und gelangte zu mehreren Schlussfolgerungen, welche ich hier besprechen will.

Ives sagt (a. a. O. pag. 498): „*Die relative Wirkung im Dunkelviolett oder Ultraviolett ist bei gewöhnlicher Photographie viel stärker, als man allgemein annimmt.*" Diese Ansicht: „als man allgemein annimmt", drückt eine subjective Meinung aus, bei deren Ausspruch Ives offenbar das amerikanische Publicum vor Augen hatte. Dies gilt aber nicht für uns, denn wir haben zu wiederholten Malen die Wirkung der farbigen Liehtstrahlen beschricben und in Photogrammen abgebildet und auf die enorme relative Wirkung dcr stärker brechbaren Strahlen hingewiesen, welche nur bei Verwendung von gewissen Glassorten stark herabgesetzt wird. Die relativ photographische Wirkung des Violett und Ultraviolett ist durch die vergleichenden Versuche mit Glas- und Quarzspectrographen, welche auch in die photographische Fachliteratur übergegangen sind (s. Eder und Valenta's Abhandlungen, Photographische Correspondenz 1894, pag. 386), wenigstens in der deutschen Literatur allgemein bekannt geworden.

Ferner konnte Herr Ives die Resultate seiner spectrographischen Untersuchungen mit seinen photographischen Aufnahmen nicht in Einklang bringen und folgert daraus, „*dass spectrographische Prüfungen* **wie sie gewöhnlich gemacht werden,** *nicht competent sind, um den photographischen Werth zu bestimmen.*" Gegen diese Ansicht habe ich nichts einzuwenden, vorausgesetzt, dass damit gemeint sein soll: für gewöhnlich werden spectrographische Prüfungen nur sehr oberflächlich gemacht; in letzterem Falle sind sie natürlich nicht competent. Werden aber die spectrographischen Arbeiten correct gemacht, so ist der Rückschluss auf Farbenempfindlichkeit etc. vollkommen competent.

Man muss nämlich bei spectrographischen Arbeiten vor Allem die Natur des Spectrographen (Glas, Quarz, Gitter) berücksichtigen, dann wird man für die Versuchsergebnisse je nach der Natur des Spectrographen eine richtige Nutzanwendung finden.

Man muss sich hüten, die Ives'sche Ansicht, „dass Crownglasprismen den wahren photographischen Werth der mehr brechbaren

Strahlen nicht im Entferntesten angeben", als allgemein giltig anzunehmen. Crownglasprismen geben den wahren photographischen Werth der stärker brechbaren Strahlen vielmehr ganz genau an, natürlich mit Bezug auf die Absorption dieser Glassorte gegen Licht. Will man diesen Einfluss vermeiden, so muss der Spectroskopiker eben mit Quarz oder mit Concavgittern arbeiten [1]), mit welchen das Arbeiten freilich schwerer fällt. Der Photochemiker muss eben die Absorptionsverhältnisse der optischen Apparate berücksichtigen, um richtige Schlussfolgerungen ziehen zu können; bei Nichtbeobachtung der Nebenumstände gibt freilich der beste Spectrograph falsche Resultate.

Bei correctem Arbeitsgang und correcter Auslegung der Versuchsergebnisse wird man es auch heute nicht mehr „merkwürdig" finden, dass Spectroskope à vision direct „keinerlei Wirkung im Ultraviolett" zeigen, denn es ist ja längst bekannt, dass die dicken Glasmassen derartiger Prismen die Curve der Farbenempfindlichkeit total verschieben und auch naturgemäss verschieben müssen, da eben die Absorption der kurzwelligen Strahlen hierin eine sehr grosse ist; dass sich die Jenenser Gläser sehr verschieden verhalten und man auch hier sich hüten muss, auf Grund einer Einzelbeobachtung allgemein gehaltene Sätze aufzustellen, haben wir bereits früher nachgewiesen.

Dazu kommt noch, dass die photographischen Objective selbst unter sich verschiedene Farbendurchlässigkeit für das violette Ende des Spectrums aufweisen; z. B. wird beim dreifach verkitteten Doppelanastigmat viel mehr Violett und Ultraviolett absorbirt als bei dünnen, einfachen oder zweifach verkitteten Linsen von durchlässigerem Material.

Man muss bei spectrographischen Arbeiten und Rückschlüssen auf die orthochromatische Photographie aber nicht nur auf die Natur des optischen Apparates, sondern auch auf die Helligkeitsvertheilung der Farben im Spectrum des directen Sonnenlichtes einerseits, und andererseits an dem zu photographirenden farbigen Naturgegenstand, welcher reflectirtes Licht in den Apparat sendet, berücksichtigen. Im Spectrum des directen Sonnenlichtes erscheint die Helligkeit der rothen und gelben Strahlen gegenüber der blauen ganz anders vertheilt, als wenn man das reflectirte Licht eines Strassenbildes untersucht; es ist deshalb keineswegs überraschend, wenn Herr Ives beispielsweise bei der Spectrumphotographie hinter Chrysoïdinfiltern „40% der Gesammthelligkeit beim rothen Ende" zu erhalten schien, dagegen bei der Aufnahme eines „Strassenbildes" achtmal länger mit Naphtolgelb exponiren musste. Diese Phänomene sind an der Hand der Spectroskopie im obigen Sinne leicht zu erklären und alle diese scheinbaren Widersprüche werden durch die correcte Anwendung und Deutung der Spectrumphotographie gelöst.

In seinem Artikel bespricht Herr Ives auch die Frage, ob gewöhnliche Platten hinter farbigen Lichtfiltern dasselbe leisten können wie orthochromatische. Diese Frage ist eigentlich schon längst zu Gunsten der orthochromatischen Platte durch unzählige Experimente entschieden; welcher Photograph oder Physiker zweifelt heute noch an dem Nutzen

[1]) Solche Spectrographen stehen an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt (ausser den Glasspectrographen) gleichfalls in Verwendung.

der orthochromatischen Platten? Allerdings können Fälle vorkommen, in welchen die gewöhnliche Platte einen wahreren Farbentonwerth liefern kann als die orthochromatische Platte. Diese Fälle kommen in der photographischen Praxis bekanntlich hie und da vor und es wird z. B. den Schülern der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren alljährlich gezeigt, dass solche Ausnahmsfälle existiren.

Solche Fälle ereignen sich ab zu und bei der Reproduction von sehr bunten Gemälden, persischen Teppichen etc., bei welchen Roth, Grün und Blau von annähernd denselben optischen Helligkeitswerthen vorkommen, jedoch ihrer verschiedenen Farbe zufolge stark contrastiren. Reproducirt man solche Gegenstände mit orthochromatisch ganz correcten Helligkeitswerthen, so müssen consequenterweise die Farbentöne in der Reproduction zusammenfliessen und contrastiren so gut wie gar nicht. Man muss dann entweder durch Benutzung stärker orthochromatisch wirkender Platten oder Vorschaltung dunklerer Gelbscheiben das Roth auf Kosten des Blau hervorheben, oder man schlägt den entgegengesetzten Weg ein, d. h. man benutzt hellere Scheiben und wenig oder gar nicht orthochromatische Platten. Dann trennt sich die Zeichnung der bunten Objecte wieder in deutliche Contraste. Diese scheinbaren Anomalien stehen aber de facto nicht im Widerspruche mit der Theorie.

Ferner darf man die längst bekannte Thatsache nicht vergessen, dass die gewöhnlichen Bromsilbergelatineplatten wohl das Maximum der Empfindlichkeit im Blau und Violett haben, jedoch auch noch merklich für Grün und Gelb, ja sogar für Roth ein wenig empfindlich sind; dies beweist eben auch die Spectrumphotographie. Wenn nun Ives diese sehr schwache Roth-, Gelb- und Grünempfindlichkeit benutzt, um hinter farbigen Lichtfiltern bei sehr hellem Lichte und sehr langen Expositionen farbige Objecte zu photographiren, so kann er ganz wohl unter günstigen Verhältnissen ein Negativ erzielt haben; freilich werden die rothen und gelben Pigmente (insoferne sie nicht durch ihren Antheil an Blaugrün wirken) schwache Wirkung zeigen, aber vielleicht ist eine Verflachung, ein Herabsetzen der Contraste der grellen Bildwirkung erwünscht, denn es können, wie erwähnt, solche Fälle hie und da dem Charakter der Reproduction zu statten kommen. Benutzt man aber Platten, bei welchen die oben erwähnten Reste der Empfindlichkeit für Roth, Gelb und Grün fehlen, wie dies z. B. bei nassen Jodsilbercollodiumplatten der Fall ist, so wird der Mangel eines Farbensensibilisators sich so sehr fühlbar machen, dass man trotz Gelbscheibe als Farbenfilter unmöglich ein farbenrichtiges Bild erzielen wird, falls der Versuch correct durchgeführt wird; wählt man aber Farbenfilter, welche nicht undurchlässig für Blau und Blaugrün sind, so schleichen sich naturgemäss solche Strahlen in die photographische Camera ein und trüben das Versuchsresultat.

Kräftige Roth-, Gelb- und Grünwirkung bei photographischen Aufnahmen lassen sich — sei es mit oder ohne Anwendung von Farbenfiltern — stets nur dann erzielen, wenn die Platte für diese Strahlen durch geeignete Farbstoffe sensibilisirt war, oder, wie man gewöhnlich sagt, wenn orthochromatische Platten verwendet werden.

Der enorme Nutzen des orthochromatischen Verfahrens ist den Reproductionsanstalten, deren Specialität Gemäldereproduction und Kunstverlag ist, so wohl bekannt, dass es Eulen nach Athen tragen hiesse, dies hervorzuheben. Andererseits ist es ebenso unzweifelhaft, dass die moderne orthochromatische Photographie, sowohl bezüglich der Theorie als der Praxis, mit Hilfe der Spectrumphotographie geschaffen und wissenschaftlich begründet wurde. Das Herstellen einer Spectrumphotographie ist nicht schwierig; die correcte Deutung der Resultate und die Herstellung des Zusammenhanges der Versuchsergebnisse mit Bezug auf die variable Lichtabsorption der photographischen Apparate, der spectralen Zusammensetzung des einfallenden und reflectirenden Tageslichtes (der Beleuchtung), der Farbenfilter und der Empfindlichkeit der orthochromatischen Platten ist weitaus schwieriger. Solche Fragen erfordern eingehende physikalische Vergleiche der erwähnten Art, und wenn der Spectrograph in einen scheinbaren Widerspruch geräth mit der photographischen Reproduction einer Chromolithographie, so ist nicht der Apparat an und für sich als unverlässlich zu bezeichnen, sondern es wurden die Versuchsergebnisse schlecht gedeutet.

Es bleibt nach wie vor der Spectrograph der unentbehrlichste Analytiker aller Farbenphänomene, ohne dessen zielbewusste Anwendung ein tieferes Eindringen in die Farbenwelt und in die photochemischen Erscheinungen undenkbar ist.

### 4. Neue Beleuchtungsvorrichtung von J. Glückmann für Porträt-Ateliers.

Im September l. J. wurde im Porträt-Atelier der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien der von Herrn J. Glückmann in Königsberg (Preussen) construirte und in Oesterreich patentirte Oberlichtregulator versuchsweise angebracht und steht seitdem im Gebrauche. Die genannte Vorrichtung besteht in einem, den Raumverhältnissen des Ateliers entsprechenden, grossen horizontalen Holzrahmen, auf welchem die Beleuchtungsgardinen befestigt sind. Der Rahmen lässt sich mit einer Kurbelvorrichtung leicht höher und tiefer stellen, wodurch eine wesentliche Modification der Beleuchtung erzielt wird. Die Versuche ergaben sehr zufriedenstellende Resultate, insoferne sich die Porträtbeleuchtung in einfacher Art und Weise und ohne Zuhilfenahme von Reflectoren u. dgl. reguliren lässt und die gewählte Beleuchtung sehr gut wieder in der Matrize zum Ausdruck kommt. Der Apparat leistet namentlich in hohen Ateliers sehr gute Dienste. Die Besichtigung der neuen Beleuchtungsvorrichtung ist den sich hierfür interessirenden Personen nach erfolgter Anmeldung bei der Direction der obgenannten Lehranstalt gestattet.

## Die Schirmwirkung der Farbensensibilisatoren.

Von A. Freiherrn v. Hübl.[1])

Die gewöhnliche photographische Platte bezeichnet man als blauempfindlich, da sie bei mässig langer Exposition lediglich durch die blauen und violetten Spectralstrahlen eine nach dem Entwickeln sichtbare Veränderung erfährt. Verlängert man aber die Expositionszeit, so gelangen auch die grünen, dann die gelben und endlich selbst die rothen Strahlen zur Wirksamkeit. Die Photographie des Spectrums reicht daher bei kurzer Exposition etwa bis zur Linie *F*, bei langer Belichtung verlängert sich das Spectralband gegen das rothe Ende.

Durch Zusatz eines geeigneten Farbstoffes zur Bromsilberschicht kann deren Empfindlichkeit für die minder brechbaren Strahlen sehr bedeutend gesteigert werden und die Photographie des Spectrums zeigt dann ausser dem, dem Bromsilber eigenthümlichen Band im Blau-Violett auch noch einen mehr oder minder breiten Streifen in einem, gegen Roth zu gelegenen Bezirke. Diese durch den Farbstoff hervorgerufene Empfindlichkeitszone — das Sensibilisirungsband — ist aber gleichfalls nicht scharf begrenzt, es variirt vielmehr mit der Belichtungsdauer. Färbt man z. B. eine Bromsilberplatte mit Cyanin, so erweist sie sich bei sehr kurzer Exposition lediglich für die gelben Strahlen des Spectrums empfindlich; bei längerer Belichtung aber kommen zunächst die benachbarten orange- und gelbgrünen, dann auch die rothen und grünen Strahlen zur Wirkung. Eine Sensibilisirung durch Farbstoffe tritt nur ein, wenn das Bromsilberkorn als solches gefärbt wird. Diese Forderung wurde zuerst von Dr. J. M. Eder[2]) aufgestellt und später vom Verfasser experimentell bewiesen[3]). Entsprechend der Vogel'schen Absorptionstheorie stellt Dr. J. M. Eder den Satz auf, dass nur die vom gefärbten Bromsilber absorbirten Strahlen photographisch wirksam sein können, dass daher das Absorptionsspectrum des gefärbten Bromsilbers mit seiner photographischen Wirksamkeit zusammenfällt. Es unterliegt zwar keinem Anstande, einen Farbstoff spectroskopisch zu prüfen,

---

[1]) Diese Mittheilung ist uns erst nach Drucklegung des ersten Bogens zugekommen, weshalb wir sie nach der Rubrik „Lehranstalt" einschalten.
L. Schrank.

[2]) Photographische Correspondenz 1885, pag. 359.

[3]) Hübl: „Die Collodium-Emulsion", pag. 70.

doch bereitet es grosse Schwierigkeiten, das nur stets sehr hell gefärbte und dabei sehr lichtempfindliche Bromsilber auf seine Färbung zu untersuchen und aus diesem Grunde fehlt bisher eine experimentelle Bestätigung der Eder'schen Ansicht. Man begnügte sich in der Regel, das Absorptionsspectrum des Farbstoffes mit der Sensibilisirung der gefärbten Platte zu vergleichen, konnte aber einen allgemein giltigen Zusammenhang nicht finden.

Acworth[1]) suchte diese Frage zu lösen, indem er das Absorptionsspectrum der gefärbten Platte mit ihrer Empfindlichkeit verglich, kam aber gleichfalls nur zu sehr widersprechenden Resultaten. Ueberhaupt weisen alle diesbezüglichen Untersuchungen vielfache Unregelmässigkeiten auf und zur Erklärung derselben wurden oft die schwerfälligsten Theorien zu Hilfe genommen. Je nach dem Arbeitsmodus und der Zusammensetzung der photographischen Schicht erscheint das Sensibilisirungsband mehr oder weniger vom Absorptionsband des Farbstoffes verschoben und häufig wechselt sogar die Form des ersteren. Besonders auffallend ist das verschiedene Verhalten von Gelatine- und Collodium-Emulsionsplatten. Erstere liefern meist schmale, oft doppelte Sensibilisirungsstreifen, letztere dagegen breite, zusammenhängende Bänder.

Eine Reihe von Versuchen, welche der Verfasser mit Cyanin und Eosin durchgeführt hat, haben einerseits die Richtigkeit der Eder'schen Ansicht bestätigt und andererseits ergeben, dass sich die früher erwähnten Unregelmässigkeiten grösstentheils auf die Wirkung des in der Platte vorhandenen Farbstoffüberschusses zurückführen lassen. Beim Färben der flüssigen Emulsion, wie nicht minder beim Baden der trockenen Platte in einer Farbstofflösung wird naturgemäss nicht nur das Bromsilber, sondern auch das vorhandene Collodium oder die Gelatine gefärbt. Diese gefärbten Medien wirken dann als Schirm für eine bestimmte Strahlengattung und veranlassen eine Schwächung, Verschiebung und Formveränderung des Sensibilisirungsbandes. Dabei muss die Sensibilisirung, um überhaupt zur Geltung zu gelangen, die Schirmwirkung übertreffen und nimmt meist einen breiteren Theil des Spectrums ein als letztere. Während nämlich die Sensibilisirungszone des gefärbten Brom-

[1]) Wiedemann's Annalen 1890, H. W. Vogel: Handbuch der Photographie, II. Theil, pag. 180.

silbers schon bei mässiger Exposition zu jener Ausdehnung gelangt, welche eine intensive Farbstoffschicht bei der spectroskopischen Betrachtung zeigt, erstreckt sich die Schirmwirkung nur auf jene Strahlengattung, welche dem Maximum der Absorption des Farbstoffes entsprechen.

Die Tendenz zur Ausbreitung des Sensibilisirungsbandes hängt wesentlich von der Wirksamkeit des Farbstoffes und der Empfindlichkeit der Platte ab. Wird die photographische Wirkung durch eine Curve dargestellt, so wird diese bei einer kräftig sensibilisirten, empfindlichen Platte eine gestreckte Form besitzen, während einer wenig empfindlichen, schlecht sensibilisirten Schicht eine kurze, stark ausgebogene Curve zukommt.

Ein grosser Theil der veröffentlichten Empfindlichkeitscurven gefärbter Platten entspricht nicht der thatsächlichen Sensibilisirung; es sind vielmehr photographische Wirkungscurven, welche unter dem Einflusse eines Farbstoffschirmes zu Stande gekommen sind. So ist z. B. aus den von Acworth gegebenen Curven ersichtlich, dass fast ausnahmslos dem Maximum der Absorption ein Minimum der Sensibilisirung entspricht, was als charakterisches Zeichen einer sehr kräftigen Schirmwirkung angesehen werden muss.

Die Schirmwirkung der Farbstoffe macht sich bei Gelatineplatten viel mehr geltend, als bei Collodium-Emulsionen, da die Gelatine mit Begierde den Farbstoff an sich zieht und besonders bei der Behandlung mit Farbstofflösungen eine intensive Färbung annimmt.

Die reine Sensibilisirung durch Farbstoffe kann nur bei Platten beobachtet werden, welche gefärbtes Bromsilber in einem farblosen Medium enthalten. Es empfiehlt sich daher die Verwendung schwach angefärbter Collodium - Emulsionsplatten, aus welchen der noch vorhandene Farbstoffüberschuss durch Alkohol entfernt wird. Vorzüglich geeignet für solche Versuche ist die vom Verfasser beschriebene Chlor-Brom-Emulsion [1]). Die mit der angefärbten Emulsion gegossene Platte wird vor der Exposition längere Zeit in einem, mit Alkohol versetzten Boraxbade behandelt. Bei derartigen, farbstofffreien Platten könnte das Sensibilisirungsband höchstens noch durch die Schirmwirkung der übereinander liegenden, gefärbten Bromsilbertheilchen beeinflusst werden.

---

[1]) Hübl: „Die Collodium-Emulsion", pag. 52.

Das Chlor- und Bromsilber solcher Platten nimmt leicht eine sehr deutliche Färbung an, wodurch die spectroskopische Untersuchung wesentlich erleichtert wird. Man findet auf diesem Wege, dass ihr Absorptionsmaximum mit dem Sensibilisirungsmaximum zusammenfällt, dass daher die Farbe des Bromsilbers für das photographische Verhalten der Platte massgebend ist. — Diese Versuche haben weiter gezeigt, dass sich das Absorptionsspectrum des gefärbten Bromsilbers in den meisten Fällen von jenem des Farbstoffes in trockenen Schichten nur wenig unterscheidet, weshalb in der Regel das Sensibilisirungsmaximum auch dem Absorptionsmaximum des Farbstoffes fast entspricht. Nur gewisse Farbstoffe, z. B. die Eosine, färben das Bromsilber mit einer, vom trockenen Farbstoffe wesentlich verschiedenen Nuance, und in diesem Falle ist dann letztere für die Sensibilisirung massgebend. Es soll keineswegs geleugnet werden, dass Körper von verschiedener Dispersion oder Dichte im gefärbten Zustande eine etwas verschiedene Absorption zeigen. Diese Unterschiede sind aber zwischen Collodium, Gelatine, Brom- und Chlorsilber nur gering und können nicht Ursache der oft beobachteten, bedeutenden Differenzen zwischen Absorption und Sensibilisirung sein; die erwähnten Differenzen erklären sich vielmehr fast ausschliesslich durch die früher angegebene Schirmwirkung.

Nach diesen allgemeinen Erörterungen soll auf das Verhalten zweier Farbstoffe, des Cyanins und des Eosins, näher eingegangen werden. Diese Farbstoffe wurden gewählt, weil sie als Farbensensibilisatoren eingehend studirt sind und zwei verschiedenen Gruppen angehören: das Cyanin verhält sich gegen Chlor- und Bromsilber chemisch indifferent, was beim Eosin nicht der Fall ist.

### *A.* Cyanin.

Das Absorptionsspectrum einer mit Cyanin gefärbten, trockenen Collodiumschicht ist in I ersichtlich; das Maximum der Absorption liegt knapp vor der *D*-Linie. Intensiv gefärbte Schichten zeigen ein breites Band von *B* bis *F*.

Mit Cyanin gefärbtes Chlor- und Bromsilber ist von blauer Farbe (nur gelbliches Bromsilber färbt sich grünlich) und gibt in von Farbstoffüberschuss befreiten Schichten ein Sensibilisirungsband, welches mit dem Absorptionsband des Farbstoffes fast zusammenfällt. Aus II ist die Form des Sensibilisirungsbandes

ersichtlich; die punktirte, gestrecktere Curve entspricht einer kräftig sensibilisirten, empfindlichen Platte.

Bei Platten mit Farbstoffüberschuss wird das Sensibilisirungsband durch die Schirmwirkung modificirt. In II entspricht der schwarz ausgefüllte Theil *a* der Wirkung des Schirmes. Durch Subtraction desselben von der reinen Sensibilisirungscurve entstehen die modificirten Curven III, IV und V. Bei III verursacht die Schirmwirkung nur eine scheinbare Verschiebung des Maximums gegen Roth; diese Form ist bei schwachgefärbten Gelatineplatten, dann bei Collodium-Emulsionsplatten gewöhnlich zu beobachten. Die Form IV findet man bei Gelatineplatten, welche mit mässig concentrirten Cyaninlösungen (1—2 $cm^3$ Cyaninlösung 1 : 500 auf 100 $cm^3$ Wasser) sensibilisirt wurden. Sie charakterisirt sich durch ein bei *D* entstehendes Minimum und zwei Maxima, eines bei *C* $^1/_2$ *D*, das zweite zwischen *D* und *E*. Die Sensibilisirungscurve V entspricht einer Platte mit reichlichem Farbstoffüberschuss, die beiden Maxima erscheinen weit auseinander gedrängt, 1 nach Roth, 2 nach Blau verschoben.

Man kann alle diese Formen auch auf einer schwach angefärbten Collodium-Emulsionsplatte hervorbringen, wenn man vor den Spalt des Spectroskops entsprechend gefärbte Cyaninschichten vorschaltet.

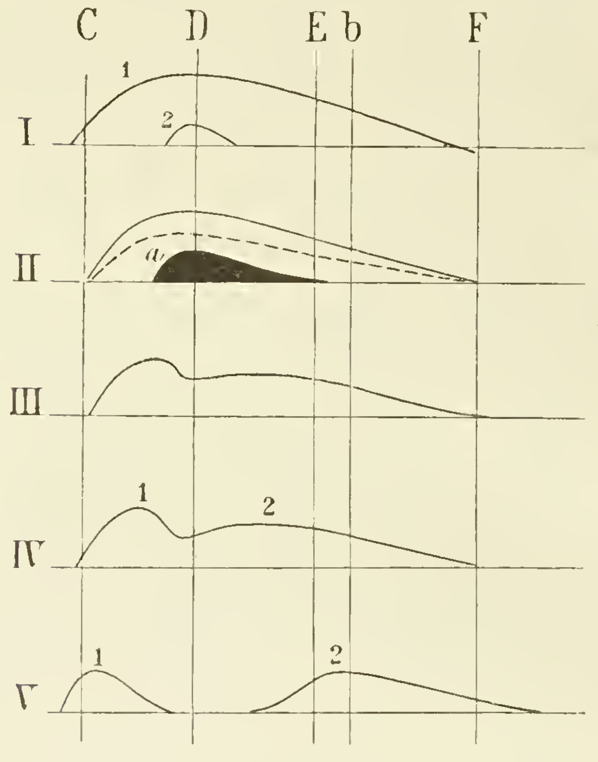
### *B.* Eosin.

Das Eosin gehört zu einer Gruppe von Farbstoffen, welche mit Silber wohlcharakterisirte, intensiv gefärbte Verbindungen liefert. Bringt man ein bei Ueberschuss von Chlorid gefälltes Chlorsilber in eine verdünnte Eosinlösung, so färbt es sich bläulichroth und behält auch diese Nuance, wenn es nach dem Waschen mit Silbernitratlösung übergossen wird. Ebenso verhält sich Bromsilber, welches aber nur unter gewissen Bedingungen gefärbt wird[1]). Die spectroskopische Betrachtung dieser Körper lehrt, dass ihre Färbung von Eosinsilber herrührt, sie zeigen das für trockenes Eosinsilber charakteristische von jenem des Eosins sehr verschiedene Absorptionsband. Es ist daher zu erwarten, dass den mit Eosin oder Eosinsilber gefärbten Platten auch dasselbe Sensibilisirungsband zukommt. Das Experiment bestätigt thatsächlich diese Annahme,

---

[1]) Hübl: „Die Collodium-Emulsion", pag. 71.

## Cyanin

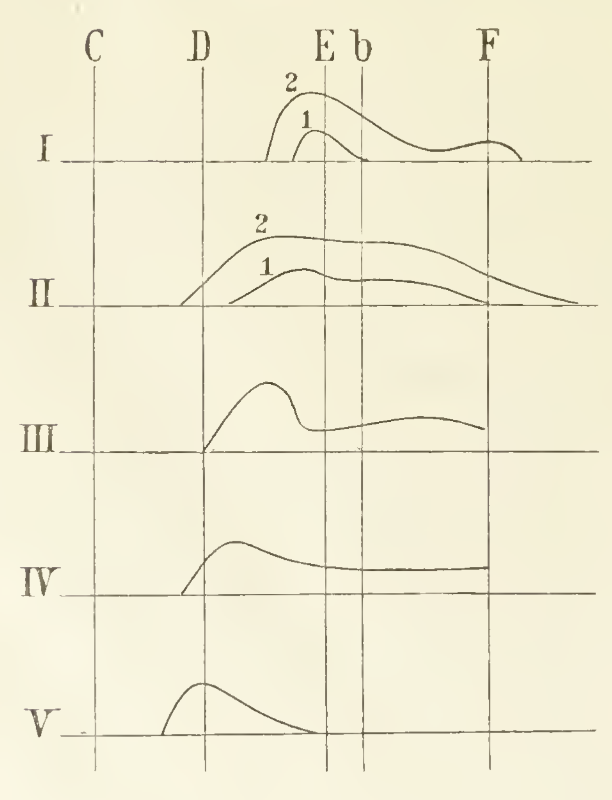



Absorptionscurve: *1* stark gefärbte, *2* schwach gefärbte Schichten.

Sensibilisirungscurve:
*a* Curve der Schirmwirkung.

Durch Schirmwirkung verschieden modificirte Sensibilirungscurven.

## Eosin




Absorptionscurve: *1* schwach gefärbte, *2* stark gefärbte Schichten.

Absorptions- und Sensibilirungscurven des Eosinsilbers.

Durch Schirmwirkung verschieden modificirte Sensibilirungscurven.

nur muss berücksichtigt werden, dass bei einem Ueberschusse von Eosinsilber, welches gleichzeitig chemischer Sensibilisator ist, eine kräftigere Wirkung als bei Eosin eintritt, daher eine raschere Ausbreitung des Bandes nach beiden Seiten erfolgt. Das Eosin gelbstich (Tetrabromflouresceïnnatrium) zeigt das in I dargestellte Absorptionsspectrum und dasselbe optische Verhalten beobachtet man auch bei Lösungen von Eosinsilber in Ammoniak, in welchen also kein Eosinsilber als solches enthalten ist.

Wird eine mit Eosin gefärbte Gelatine- oder Collodiumschicht in verdünnte Sibernitratlösung gebracht, so ändert sich deren Färbung und im Spectroskop wird das Absorptionsband des Eosinsilbers sichtbar. In II ist dasselbe graphisch dargestellt; es ist ein breites, zwischen *D* und *F* liegendes Schattenband, welches zwei wenig ausgesprochene Maxima enthält. Intensiv gefärbte Schichten zeigen ein schwarzes Band, das im Roth beginnt und weit über *F* reicht.

Dieser Absorption entsprechen auch die Sensibilisirungsbänder von mit Eosin oder Eosinsilber gefärbten Platten, welche vom Farbstoffüberschuss befreit wurden: Bei kurzer Exposition ein etwa bei $D\,^1/_3\,E$ über *Eb* reichender Schatten, bei langer Belichtung ein bereits vor *D* beginnendes, hinter *E* an Intensität abnehmendes und über *F* reichendes Band. Dabei ist wieder zu berücksichtigen, dass die Sensibilisirungscurve entsprechend ihrer Ausbreitungstendenz mehr oder weniger gestreckt sein wird.

Ist die das Bromsilber tragende Schicht gefärbt, so macht sich die Schirmwirkung des Farbstoffes geltend, und zwar in verschiedener Weise, je nachdem Eosin oder Eosinsilber zur Färbung benützt wurde. Im ersteren Falle III baut sich bei $D\,^1/_2\,E$ ein kräftiges Maximum auf, bei *Eb* entsteht ein Minimum und vor *F* ein zweites, kleines Maximum. Bei reichlicher Eosinfärbung kann das erste Maximum auch weiter gegen Roth gedrängt werden und das zweite ganz verschwinden. Dasselbe Resultat liefert auch die Sensibilisirung mit in Ammoniak gelöstem Eosinsilber, wenn die Platte nass exponirt wird. Benützt man aber eine solche Platte nach dem Trocknen, so wirkt die Eosinsilberfärbung als Schirm. Das Maximum der Sensibilisirung wird, wie aus IV ersichtlich, gegen Roth gedrängt und ihm folgt ein breites, bis *F* reichendes Minimum. Diesen Charakter zeigt die Eosinsilberplatte von Perutz. Bei sehr reichlicher

Eosinsilberfärbung V kann ein isolirt stehendes Maximum auf *D* entstehen.

Damit wäre auch die vielfach beobachtete Thatsache, dass Eosin und Eosinsilber für verschiedene Stellen des Spectrums sensibilisiren, in einfachster Weise erklärt.

---

## Ueber Solarisation bei kurzbelichteten Trockenplatten.

Von R. Ed. Liesegang.

Die eigentliche Solarisation, d. h. die Entstehung eines Positivs statt eines Negativs tritt nur dann ein, wenn die Platte in der Camera viel zu stark belichtet war.

Ob dies eine Umkehrung der Lichtwirkung oder nur eine Eigenthümlichkeit der Entwicklung sei, konnte bisher noch nicht mit aller Bestimmtheit festgestellt werden. Allerdings ist erstere Annahme die wahrscheinlichere: dass das Licht, welches vorher reducirend wirkte, bei verlängerter Einwirkung das entstandene Silberoxydulsalz wieder oxydirt. Dafür spricht namentlich der Umstand, dass auscopirende Papiere solarisiren können. Aber ich habe vor Kurzem feststellen können, dass überexponirte Platten, welche bei der Behandlung mit einem der gebräuchlichen Entwickler (z. B. Pyrogallol- oder Hydrochinon-) sicher ein Positiv statt des erwarteten Negativs geliefert hätten, bei der Entwicklung mit einem Vanadin- oder Molybdän-Oxydulsalz ein Negetiv gaben (Phot. Arch. 1895, pag. 282). Allerdings ist dies Negativ dann nicht aus demselben Material gebildet, wie die gewöhnlichen Negative. Ein genaueres Studium derselben wird wahrscheinlich ergeben, dass hier kein metallisches Silber vorliegt.

Die Umkehrung des Bildes bei kurzbelichteten Platten scheint für die letztere Annahme zu sprechen. Aber ich habe feststellen können, dass hier doch andere Vorgänge mitsprechen, welche bei den gewöhnlichen solarisirten Platten nicht in Betracht kommen. Es liegt hiebei überhaupt nicht das vor, was man gewöhnlich Solarisation nennt, und ich habe deshalb dafür den Namen „Pseudo-Solarisation“ gewählt.

Am häufigsten wird man eine Umkehrung bei einer kurz belichteten Platte beobachtet haben, wenn dieselbe von Licht

getroffen wurde, während sie noch im Entwickler lag. Die Deutung der Erscheinung ist hier nicht schwer: Auf der Oberfläche der Bromsilbergelatineschicht hat sich ein schwaches Negativ entwickelt. Trifft nun Licht die ganze Platte, so wirkt dies auf die vorher unbelichteten Theile am stärksten. An denjenigen Stellen, welche von dem ursprünglichen Negativ bedeckt sind, kann es dagegen schlechter oder fast gar nicht eindringen und wirken. War diese letztere Belichtung stärker als die erstere, so wird auch das neu entstehende Positiv stärker als das ursprüngliche Negativ werden. Noch eine andere Beobachtung spricht für diese Deutung: Wenn man sich vor der Belichtung auf einer Trockenplatte mit einem schlecht färbenden Graphitstifte eine Notiz gemacht hat, und diese Stelle fällt nachher in den Himmel des Bildes, so werden die Zeichen beim Copiren einen kräftigen positiven Abdruck geben. Hier hatte der Graphit den Lichtzutritt zu dem darunter liegenden Bromsilber verhindert und dadurch konnte das Umliegende sich stärker färben.

Eine andere Ursache für Pseudo-Solarisation ist die, dass ein lösliches Silbersalz entweder von vorneherein in der Platte vorhanden war oder beim Entwickler entsteht. Letzteres kann der Fall sein, wenn dem Entwickler unterschwefligsaures Natron zur Beschleunigung zugesetzt wurde oder dieses Salz als Verband benützt worden war. Ferner dann, wenn man andere Lösemittel für die Silberhaloïde, z. B. Ammoniak, dem Entwickler zusetzte.

Dieses lösliche Silber wird von dem Entwickler reducirt, und zwar kann diese Reduction an den unbelichteten Stellen stärker werden, als an den belichteten. Es entsteht dabei kein schwarzes Silber, sondern die rothe Modification, welche man bei auscopirenden Chlorsilberpapieren erhält.

Zuerst habe ich diese Art Umkehrung bei einer Chlorsilberplatte beobachtet, welche nicht vollkommen vom Silbernitrat befreit war. Ich wollte sie für Rasteraufnahmen benützen, weil sie ein besonders hartes Negativ gab.

Sie war viel zu kurz belichtet und ich liess sie deshalb längere Zeit im Eisenoxalat-Entwickler liegen. Zuerst waren die belichteten Stellen schwarz herausgekommen: also ein richtiges Negativ. Nach einer Stunde begann das Bild sich umzukehren. Und einige Stunden später hatte ich ein intensives braunes Positiv vor mir.

Beim Trocknen wurde die Platte sehr undurchsichtig. Ihre Oberfläche war stumpf röthlich-grau. Feuchtete ich aber eine Stelle mit Wasser an, so wurde sie intensiv zinnoberroth. Dann zeigte sie wieder in der Durchsicht ein sehr kräftiges braunes Positiv. Aber das ursprüngliche Negativ war nicht verschwunden; es war charakterisirt durch die kleinen, reinschwarzen Punkte, deren Intensität allerdings im Verhältnisse zu dem danebenliegenden Braun nur schwach war.

Dieselbe Erscheinung erhielt ich bei mehrstündiger Behandlung einer zu kurz hinter einem Raster belichteten Chlorsilberplatte bei der Behandlung mit dem gewöhnlichen Pyrogallol-Soda-Entwickler: Ein kräftiges braunes Positiv neben dem schwachen schwarzen Negativ.

Jedenfalls befördert das Vorhandensein der (durch die Raster) unbelichtet gebliebenen Linien die Entstehung des Positivs stark. Viel mehr wie bei anderen Aufnahmen liegen hier stark belichtete und ganz unbelichtete Theile direct nebeneinander.

Auch bei der Entwicklung von kurz belichteten Bromsilbergelatineplatten (namentlich bei Rasteraufnahmen) mit fixirnatronhaltigem Pyrogallol-Entwickler können solche rothe Positive entstehen. Die Rothfärbung der unbelichteten Theile wird dann im Verhältnisse zu dem schwarzen ursprünglichen Negativ besonders gross. Die Bedingungen hiefür habe ich schon in dem Artikel über den Einfluss des „unterschwefligsauren Natrons in den alkalischen Entwicklern“ dargestellt (Phot. Archiv 1895, pap. 289).

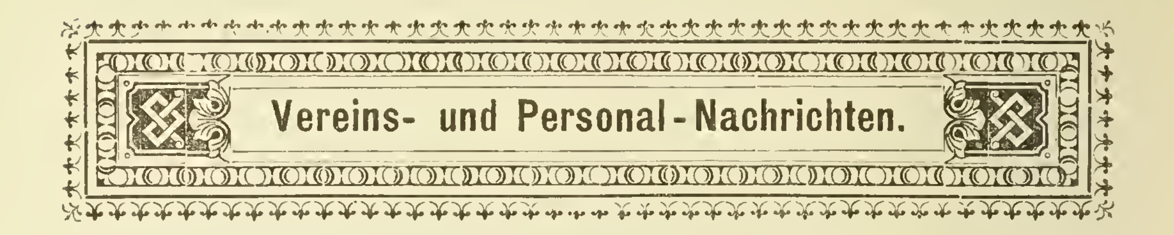
Weshalb sich die rothe Modification des Silbers nur an den unbelichteten Theilen und nicht auch an den belichteten bildet, wird man einsehen, wenn man bedenkt, dass erstere durch die Reduction von gelöstem Silbersalz entsteht. An den belichteten Stellen wird sich aber weniger Bromsilber in dem wenigen Fixirnatron lösen können, weil es vorher schon zum Theile mit metallischem (schwarzem) Silber reducirt wurde.

Zum Theile lässt sich das (secundäre) Positiv durch Abreiben entfernen: die Reduction des löslichen Silbersalzes findet nicht allein in der Schicht, sondern auch auf derselben statt, weil es in Folge seiner Löslichkeit aus derselben heraustreten kann.

Ammoniak, welcher bekanntlich häufig statt des Alkalicarbonats im Pyrogallol-Entwickler benützt wird, wirkt genau so, wie das Fixirnatron. Daraus erklären sich auch die Beobachtungen, welche Kogelmann vor zwei Jahren (Phot. Corr. 1893, pag. 163) mitgetheilt hat: „Metol mit Ammoniak entwickelt auf normal belichteter Platte ein Diapositiv. Doch ist dieses Diapositiv ein Zwittergebilde. Zu oberst liegt ein hauchdünnes Negativ, darunter das Positiv; es fehlen also die klaren Weissen. Im Negativ ist das reducirte Silber von normal grauem Aussehen; das Positiv erscheint in der Draufsicht gelbgrau, in der Durchsicht violettlicht. Wohl dominirt das Positiv, aber bisher hat sich kein Fall gefunden, in welchem das Negativ gänzlich fehlte.“ „Amidol mit viel Ammoniak entwickelt auf normal belichteten Platten ein Diapositiv. Aber auch dieses ist wie bei Metol ein Zwitter aus einem obenliegenden zarten Negativ und einem darunterliegenden dominirenden Positiv.“

Bei jeder Pseudo-Solarisation bleibt das ursprüngliche schwarze Negativ neben dem neuen (gewöhnlich braunrothen) Positiv bestehen. Dadurch unterscheidet sie sich von der gewöhnlichen Solarisation durch Ueberbelichtung.

Für jede Pseudo-Solarisation, welche durch Anwesenheit von löslichem Silber erzeugt wurde, ist ferner charakteristisch, dass die Platten fast gar nicht fixiren wollen. Dies kommt daher, dass das Silber, welches aus dem gelösten Salze reducirt wird, eine zusammenhängende Schicht bildet. Diese verhindert das Eindringen des Fixirnatrons oder die Diffusion des davon gelösten Silberhaloïds. So bleiben diese Platten lichtempfindlich. Lässt man Platten am Licht liegen, bei welchen das Positiv sich erst ganz schwach ausgebildet hatte, so wird dieses allmälig immer stärker und die Umkehrung wird also erst bei der fertigen Platte vollkommen.




# Photographische Gesellschaft in Wien.

## Plenarversammlung vom 1. Oct. 1895, abgehalten im Gelben Saale der kais. Akademie der Wissenschaften.

Vorsitzender: Hofrath O. Volkmer.

Schriftführer: Dr. Josef Székely.

Zahl der Anwesenden: 49 Mitglieder, 36 Gäste.

Tagesordnung: 1. Vereinsangelegenheiten: Genehmigung des Protokolls vom 7. Mai 1895; Mittheilungen des Vorsitzenden; Aufnahme neuer Mitglieder; Wahl zweier Jury-Mitglieder für die Voigtländer-Stiftung; Besprechung der Ausstellungsgegenstände. — 2. Herr Dr. Josef Székely: Vorlage von Wynne's Expositionsmesser „Infallible"; Geo. A. Richard's „Amerikanischer Entwickler" und damit entwickelte 10 Diapositive (Laternenbilder) und Richard's Photometer; ferner des Mikroskopes „Vagus" von Edm. Gaillard, Berlin. — 3. Herr Ingenieur Hans Beyer: Ueber mikrophotographische Taubendepeschen aus der Pariser Belagerung. Mit Demonstration. — 4. Herr F. Stagl, erzh. Kammer-Photograph in Oedenburg: Vorführung seines Blitzlicht-Rauchmantels und Schirmes.

Der Vorsitzende begrüsst die Anwesenden und eröffnet die neue Saison mit der Bitte, so wie in früheren Jahren durch rege Antheilnahme die Ziele der Gesellschaft fördern zu wollen. Viele der Mitglieder dürften Reisen gemacht, Neuerungen gesehen und erprobt haben, und es würde uns nur zum Dank verpflichten, wenn sie dieselben vorführen.

Hofrath Volkmer weist darauf hin, dass sich zwei Gäste im Schosse der Versammlung befinden, die zu unseren langjährigen auswärtigen Mitgliedern gehören, und zwar: Herr Robert Menini, kön. italienischer Marine-Photograph in Genua, und Herr Hof-Photograph Leopold Bude aus Graz, die er herzlich willkommen heisst. (Zustimmung.)

Das Protokoll vom 7. Mai 1895 findet einstimmige Annahme.

An neuen Mitgliedern sind angemeldet:

Für das laufende Jahr 1895:

Herr Josef Sallač, k. k. Professor und Custos in Reichenberg a. K., durch Herrn kais. Rath Schrank;
„ Stefan Grossmann, Bildhauer, Wien, durch Herrn J. Hahn;
„ Adalbert Zitkowsky, Photograph, Miskolcz, durch Herrn kais. Rath Schrank.

Für 1896:

Herr Arthur Winter, Photograph, Wien, durch Herrn Dr. Székely.

Sämmtliche vorgeschlagene Herren finden einstimmige Aufnahme.

An geschäftlichen Mittheilungen wäre zunächst zu erwähnen, dass der Verein zur Pflege der Photographie und verwandter Künste in

Frankfurt a. M. in officieller Weise die Einladung ergehen liess zu dem am 8.—10. October stattfindenden Stiftungsfeste und der damit verbundenen Conferenz photographischer Vereine, einen Delegirten zu senden. Diese Angelegenheit wurde heute im Comité berathen und nach Erwägung der Gründe, die dafür sprechen, Herrn kais. Rath Schrank die Mission übertragen, die Gesellschaft dort zu vertreten.

„Ferner mache ich darauf aufmerksam, dass wir wie alljährlich in der ersten Sitzung zwei Herren aus dem Plenum der Gesellschaft für die Jury der Voigtländer-Stiftung zu wählen haben, was entweder durch Stimmzettel oder durch Acclamation geschehen kann."

Herr Oberfactor Franz stellt den Antrag, wie im verflossenen Jahre den Secretär der Gesellschaft, Herrn Dr. Josef Székely und Herrn kais. Rath Schrank durch Acclamation in die Jury zu entsenden. (Allgemeine Zustimmung.)

Vorsitzender: „Nachdem es sohin Ihr Wunsch zu sein scheint, dass sofort zur Abstimmung geschritten werde, bitte ich diejenigen Herren, die für den Antrag Franz stimmen, die Hände zu erheben." Nach vorgenommener Gegenprobe erscheinen die Vorgeschlagenen einstimmig gewählt.

Herr Hofrath Volkmer geht nunmehr zur Besprechung der Ausstellungsgegenstände über und lenkt die Aufmerksamkeit der Versammlung auf die in bunten Farben gedruckten Heliogravuren aus dem Atelier von Jacob Blechinger. Die verschiedenen Farbentöne sind mit dem Tampon auf eine einzelne Platte aufgetragen. Der Vorsitzende rühmt die pikante Behandlung, den Farbenreiz und erklärt, dass sie zu den vollendetsten Reproductionsresultaten zählen, die überhaupt erreichbar seien.

Allerdings erfordere die Herstellung eine grosse coloristische Geschicklichkeit und viel Zeit, weshalb derartige Specialitäten auch entsprechend kostspielig wären. Uebrigens sei in der besten Zeit des farbigen Kupferstiches, der in der zweiten Hälfte des verflossenen Jahrhunderts in Frankreich und England modern war, nie eine ähnliche Farbenpracht erzielt worden.

„Neben den Heliogravuren von J. Blechinger erblicken Sie Dreifarbendrucke von Herrn Ing. Demtschinski und daneben von Herrn A. J. Willborg, beide in St. Petersburg."

Herr Schrank bemerkt dazu, dass beide Gegenstände in der St. Petersburger typographischen Ausstellung von 1895 ausgezeichnet worden seien.

Unter den Bildern von Willborg sei namentlich das Architekturstück von einer schönen Wirkung; die Zigeunerin, von der auch die Scalen vorliegen, zeichnet sich durch ihr feuriges Colorit aus (gold. Med.).

Die Bilder von N. Demtschinski haben weniger lebhafte Farben, geben aber auch eine hübsche Gesammtwirkung; übrigens sei derselbe auch auf dem Gebiete der Autotypie bedeutend und dürfte sich die Prämiirung (silb. Med.) mehr auf die Gesammtleistung desselben beziehen.

Beide Herren sind Mitglieder unserer Gesellschaft; Herr N. Demtschinski hat sogar früher einmal uns mit der Vorlage ver-

kupferter Clichés erfreut, in der Art, wie jetzt die vernickelten im Gebrauche sind.

Zu den ausgestellten Kilometer-Photographien bemerkt Herr kais. Rath Schrank, dass die unterste Reihe Drucke jene Praterlandschaft darstelle, welche im Juni-Hefte nach Aufnahmen von H. Heydenhaus als Kunstbeilage publicirt wurde. Sie sind jedoch ein wenig zu blass gerathen, ein Beweis, dass bei der Herstellung und Entwicklung die peinlichste Vorprüfung stattfinden müsse, wenn nicht ganze Rollen minderwerthig ausfallen sollen.

„Bemerkenswerth sind jene Bilder, die sich auf die Kieler Festlichkeiten beziehen und in vergrösserten Momentphotographien darstellen, wie der deutsche Kaiser und die Kaiserin die Hammerschläge auf den Schlussstein führen.

Dass durch die Kilometer-Photographie in wenig Tagen Tausende von solchen Gelegenheitsbildern dargestellt werden können und dargestellt worden sind, gibt diesem Verfahren einen unvergänglichen Werth. Die Erfindung ist verhältnissmässig jung, weshalb gewiss bedeutende Meliorationen im Ton und in der Kraft erwartet werden dürfen. Ob die Kilometer-Photographie sich als Illustrationsmittel bewähren oder ein Experiment bleiben wird, kann vorläufig nicht endgiltig entschieden werden, aber wunderbar bleibt das Unternehmen und auch das bereits gewonnene Resultat.“

Der Vorsitzende lenkt nun die Aufmerksamkeit auf die von der Firma R. Lechner (W. Müller) ausgestellten Reproductionen der fürstlich Liechtenstein'schen Galerie in Kohledruck von F. Hanfstängl in München. Herr E. Rieck meint, dass diese vollendet schönen, in einem photographieähnlichen unveränderlichen Druckverfahren hergestellten grossen Blätter zu dem Besten zählen, was die Reproductionstechnik der Neuzeit hervorgebracht hätte. In diesem Genre existiren bereits die Galerien von Dresden, Düsseldorf, München, und es sind nahezu 400 Blätter des Wiener kunsthistorischen Museums in Vorbereitung, allerdings nur in grösseren Formaten. Das Pigmentpapier erzeugte früher die Hanfstängl'sche Kunst- und Verlagsanstalt nur für den eigenen Gebrauch; seit einiger Zeit wird es jedoch auch in Handel gebracht und von Allen sehr gerühmt, die damit Versuche gemacht haben. Bezüglich der classischen photographischen Wiedergabe der Liechtenstein'schen Galerie kann sich Jedermann an der Hand der hier vorgeführten reichen Collection ein Urtheil bilden. (Beifall.)

Der Vorsitzende ersucht nunmehr den Herrn Dr. Székely, die im Punkte 2 der Tagesordnung bemerkten Utensilien vorzulegen.

Dr. Székely bespricht hierauf einige seit der letzten Sitzung eingelangte Neuheiten.

Wynne's „Infallible“ (Expositionsmesser), welcher durch die Firma Meyer & Wanner in Zürich eingesendet wurde, ist ein Photometer, welcher sich von allen andern dadurch vortheilhaft auszeichnet, dass die Lichtintensität unmittelbar vor der Aufnahme des Gegenstandes damit bestimmt werden kann. Der kleine Apparat hat die Form einer Taschenuhr und besitzt zwei Scalen, von denen die innere feststeht, die äussere durch Drehung des Uhrglases sich bewegen lässt. In der feststehenden

Scheibe befindet sich ein keilförmiger Spalt, welcher rechts und links von zwei bläulich-grauen Farben begrenzt wird. Hinter diesem Spalte ist im Innern des Gehäuses eine Scheibe von lichtempfindlichem Papier angebracht, welche durch Drehung der unteren Kapselhälfte vor der Spaltöffnung vorbeigeführt werden kann.

Die Anwendung des Expositionsmessers ist ausserordentlich einfach: Man hält das Instrument an die Stelle des aufzunehmenden Gegenstandes und bringt in dem Augenblicke des Gebrauches durch Drehung der unteren Kapselhälfte ein neues Stück vom lichtempfindlichen Papier vor die Oeffnung und zählt die Secunden, die das Papier nöthig hat, um den Normalton der Umgebung anzunehmen. Die hierbei gefundene Zeit ist die „Actinometerzeit"; sie muss in der inneren Scala aufgesucht und ihr derjenige Strich der äusseren beweglichen Scala gegenübergestellt werden, der der Empfindlichkeit der Platte entspricht. Man hat dann nur nöthig, in derselben äusseren Scala die zur Aufnahme zu verwendende Blendengrösse aufzusuchen und den Theilstrich nach innen auf die innere Scala zu verfolgen, wo man die für die Aufnahme erforderliche Expositionszeit abliest.

Ein Verzeichniss der relativen Empfindlichkeitsnummern der gebräuchlichsten Handelsplatten und andere Details über Interieur-, See- und Freilicht-Aufnahmen sind in einer dem Instrumente beigegebenen kurzen Gebrauchsanweisung enthalten.

Edm. Gaillard, Berlin, sandte drei Mikroskope ein. Das erste, ein Handmikroskop, „Vagus" genannt, vergrössert fünf- bis zwanzigmal und ist für photographische Zwecke zur Prüfung der Güte der Matrize bei Rasteraufnahmen und als Einstell-Loupe sehr gut zu verwenden. Die zwei mit Stativ versehenen Mikroskope zeigen eine zwanzig- bis sechzigfache Vergrösserung und sind als Fadenzähler, sowie zur Prüfung der Glasraster und Rasternegative besonders ausgestattet.

Alle drei Instrumente haben ein ebenes Gesichtsfeld ohne Verzerrung der Linien und sind aus Jenenser Glas exact gearbeitet [1]).

Der von Herrn A. Richard in Paris erfundene Expositionsmesser in Form eines kurzen Fernrohres liegt uns vor; er besteht aus einem ausziehbaren Tubus, welcher an beiden Enden durch eine matte Glastafel verschlossen ist. Am unteren Ende befindet sich ein drehbarer Ring mit einem Pfeil, welcher auf eine eingravirte Scala zeigt. Bei Bestimmung der Expositionszeit hält man das untere Ende des Expositionsmessers an eine Stelle der matten Scheibe von der mittleren Helligkeit des Bildes und dreht den Ring so lange, bis die graue Scheibe zu verschwinden beginnt. Der Pfeil zeigt direct die Anzahl der zu exponirenden Secunden an.

Der hier in kleine Probeflaschen gefüllte neue amerikanische Entwickler „Autoregenerator" von Geo. A. Richard hat sich bei den von mir vorgenommenen Versuchen als vorzüglich bewährt und hält Alles, was der Erfinder verspricht. Er färbt die Finger nicht und entwickelt in der Zeit von 2—3 Minuten die Negative klar und in schönster Harmonie der Tonabstufung in rein schwarzem Ton. Es scheint die ent-

---

[1]) Die Beschreibung und Abbildung erfolgt in einem eigenen Artikel.

wickelnde Kraft unerschöpflich zu sein, so dass bei fünfzehn nacheinander entwickelten Negativen nur eine kleine Verlängerung der Dauer der Entwicklung eingetreten ist. Der Entwickler bleibt immer farblos und regenerirt seine entwickelnde Kraft durch Stehen am Tageslichte.

Eine Anzahl von Projectionsbildern, mit diesem Entwickler hervorgerufen, sandte Herr Richard ein, welche besonders detailreiche Durchbildung der Schatten mit grosser Zartheit des Tones verbinden.

Der Vorsitzende, Hofrath Volkmer, dankt Herrn Dr. Székely für seine Mittheilungen und ertheilt Herrn Ingenieur Bayer, das Wort zur Vorlage der „Mikrophotographischen Taubendepeschen, die zur Zeit der Pariser Belagerung 1871 in Verwendung standen“. Die Projection der Originaldepeschen findet nach Erledigung des Programmes statt.

Der Vortrag ist in extenso auf S. 523 u. ff. abgedruckt.

Nachdem der Vorsitzende nach Schluss des mit grossem Beifall aufgenommenen Vortrages dem Herrn Ingenieur Bayer als Interpret der Versammlung seine volle Anerkennung ausgesprochen hatte, führte Herr Kammer-Photograph F. Stagl aus Oedenburg seinen Blitzlicht-Rauchmantel vor.

Derselbe functionirte so tadellos, dass nach wiederholten längeren Experimenten die Luft im Saale nicht die mindeste Trübung zeigte und die Projectionen anstandslos vorgenommen werden konnten, die schon ein leichter Cigarettenrauch unmöglich machen würde.

Dies gibt dem Instrumente einen Vorzug vor allen ähnlichen Vorrichtungen.

Der Stagl'sche Rauchmantel eignet sich sowohl für Blitzaufnahmen mit Explosivpulver, als auch zu solchen Aufnahmen, wo das reine Magnesiumpulver durch die Spiritusflamme geblasen wird; sowohl die Innenwände, sowie der dabei in Anwendung kommende Stoff sind bestens imprägnirt und daher jede Gefahr gänzlich ausgeschlossen. Herr F. Stagl beabsichtigt, binnen Kurzem seinen Schirm einer Wiener Firma zur alleinigen Fabrication und zum Vertrieb zu übergeben.

Der Vorsitzende dankt Herrn Kammer-Photographen F. Stagl für sein höchst gelungenes Experiment und ordnet nunmehr die Projection an.

Es kommen zehn Diapositive zur Projection von Geo. A. Richard, welche mit dem amerikanischen Entwickler hergestellt sind (Landschaften); ferner eine mikroskopische Zeitung und eine Reihe von Briefen; endlich das Porträt von Slatin Pascha, aufgenommen von Herrn Dr. Székely.

## Ausstellungsgegenstände:

Von Herrn J. Blechinger: Heliogravuren in Farbendruck. — Von Herrn Ingenieur M. Demtschinski in St. Petersburg: Dreifarbendrucke. — Von Herrn A. J. Willborg in St. Petersburg: Dreifarbendrucke. — Von Herrn R. Lechner's k. u. k. Hof-Manufactur: 6 grosse und 60 kleinere Blätter der fürstlich Liechtenstein'schen Galerie in Kohledruck und aus dem Verlage von F. Hanfstängl in München. — Von der Neuen Photographischen Gesellschaft in Berlin: Neuere Kilometer-Photographien.

Für die ferneren Versammlungen sind der 5. November und 3. December 1895, ferner der 14. Jänner, 4. Februar, 3. März, 7. April, 5. Mai, 2. Juni, 6. October, 3. November und 1. December 1896 in Aussicht genommen.

Anmeldungen von Mittheilungen und Ausstellungsgegenständen für die Versammlungen, welche in die gedruckte Tagesordnung aufgenommen werden sollen, müssen spätestens acht Tage vor der betreffenden Versammlung an das Bureau der Photographischen Gesellschaft: II., Carmelitergasse 7, zu Handen des Herrn kais. Rathes L. Schrank, schriftlich übermittelt werden.

---

## Schweizerischer Photographenverein.

### Herbstversammlung vom 24. und 25. September 1895 in Biel.

Tractanden:

1. Aufnahme neuer Mitglieder. 2. Bericht über die Fachschule. 3. Bericht über die Verhandlungen der Union photographique in Amsterdam. 4. Bericht über die Verhandlungen des Schweiz. Gewerbevereines in Biel. 5. Bericht über die Landesausstellung in Genf. 6. Verschiedenes. 7. Motionen.

Die Herbstversammlung, sonst jeweilen ohne Tractanden, nur dem gemüthlichen Zusammensein gewidmet, brachte ein Programm mit wichtigen Berathungen. Trotzdem, dass es im Interesse eines jeden Mitgliedes gewesen wäre, anwesend zu sein, um mitzuhelfen bei der ernsten Arbeit und Einigkeit zu erzielen, fanden sich nur 23 Mitglieder ein. Für Anziehungskraft that auch Herr Engel-Feitknecht sein Möglichstes, indem er verlockende Ausflüge etc. in Aussicht stellte.

Nach dem Bankett im Hôtel Bielerhof, Mittags 2 Uhr, begrüsste der Präsident, Herr Koch, die Anwesenden und eröffnete die Sitzung. Entschuldigungen und telegraphische Grüsse lagen vor von Ph. Linck, Zürich; Vollenweider, Bern; H. Meyer, zur Zeit in Tunis.

Als neue Mitglieder sind angemeldet und von der Versammlung einstimmig angenommen worden:

1. Herr Otto Buss, Stud. phil., angemeldet durch Herrn Vollenweider und Herrn Ganz;
2. Herr Götz, Photograph, Luzern, durch Herrn Moegle und Herrn Wiky;
3. Herr Michelis, Photograph, Biel, durch Herrn Engel und Herrn Monbaron;
4. Frau Gossauer, Photographin in Rapperswyl, durch die Herren Gebr. Kölla;
5. Herr Roth (vom Hause Engel-Feitknecht), durch Herrn Monbaron und Herrn Bechstein.

Leider wurde durch den Tod unsern Reihen zu früh entrissen: Herr Neithart, Photograph in Basel. Zur Ehrung des Verstorbenen erheben sich die Mitglieder.

Herr Ganz bringt einen Entwurf ein, wie die Fachschule in Verbindung mit der Kunstgewerbeschule in Zürich gebracht werden könnte. In Abweichung von dem Programme, wie es das Technicum in Burgdorf für eine solche Schule aufstellt, wo der Unterricht durch die vorhandenen Lehrkräfte ertheilt würde, betont der Redner, dass ein tüchtiger Fachlehrer unbedingt nothwendig sei. Für den Zeichnungs-

unterricht und andere allgemeine Fächer wären auch hier die vorhandenen Lehrkräfte zu werwenden.

Für Installation sind 10.000 Frcs. in Voranschlag genommen. Der Verein hätte sich in diesem Falle mit 3000—4000 Frcs. für die erstmaligen Beschaffungen zu betheiligen. Für die zwei nächsten Jahre wäre eine fernere jährliche Subvention von 2000 Frcs. nothwendig. Weitere Verpflichtungen für die Zukunft hätte der Verein keine zu übernehmen.

Da indess eine bindende Offerte der Züricher Schulbehörde heute noch nicht vorliegt, so wird in eine weitere Berathung nicht eingegangen, umsomehr als sich die Versammlung nicht berufen fühlt, bei so kleiner Theilnehmerzahl in dieser wichtigen Frage einen Beschluss zu fassen.

Der Vorstand wird beauftragt, mit den betreffenden Behörden weiter zu verhandeln, damit in der nächsten Sitzung bestimmte Schulpläne vorgelegt werden können.

Mr. Jules Philippe von Genf, der bei dem Congress der Union de Photographie in Amsterdam anwesend war, referirt über die daselbst gepflogenen Verhandlungen; er constatirt, dass von der Versammlung über den Urheberrechtsschutz an Werken der Photographie der nämliche Standpunkt behauptet wird, den auch wir immer vertreten, nämlich: dass die Erzeugnisse der Photographie den nämlichen Schutz geniessen sollen, wie andere Werke der Kunst.

Die sehr übersichtliche Arbeit wird von den Anwesenden mit Interesse verfolgt und erntete der Vortragende gebührenden Dank.

Herr Pricam erklärt nochmals mit Beispielen unsere Gesetze, betreffend den Schutz der Photographie gegen Nachdruck, und warnt vor der Nachlässigkeit des Nichteinregistrirenlassens.

Einige Mitglieder, die in dieser Weise um werthvolle Aufnahmen gekommen sind, sitzen unter uns und werden im Laufe der Discussion auch einige Namen solcher Firmen bekannt, die es auf das Copiren solcher nicht ausdrücklich unter dem Schutz des Gesetzes gestellter Photographien abgesehen haben.

Herr Engel-Feitknecht macht kurze Mittheilungen über die Verhandlungen des Schweiz. Gewerbevereins in Biel.

Es sind vom obigen Verein Photographenlehrlinge geprüft worden, ohne dass unserem Verein davon Mittheilung gemacht wurde.

Präsident Koch bedauert, dass unserem Vorstand von diesen Prüfungen keine Anzeige gemacht wurde; überhaupt sollten die Lehrlinge schon bei Antritt der Lehrzeit unserem Vereinsvorstande gemeldet werden, damit wir einige Controle haben. Wir haben seinerzeit Reglements für Aufnahme und für Prüfung von Lehrlingen aufgestellt, wenn dieselben aber nicht gehalten werden, so sind sie eben werthlos. Dem Schweiz. Gewerbeverein gegenüber, dessen Mitglied wir als Section sind, werden wir nochmals das Verlangen stellen, dass uns von solchen Prüfungen jeweils Mittheilung gemacht werde.

In Sachen der Landesausstellung zu Genf theilt Herr Pricam mit, dass sich die Centralleitung bereit erklärt habe, die sämmtlichen Kosten für Gesammtdecoration, Aufsicht und Unterhalt (Reinigung etc.)

unserer Gruppe zu übernehmen, wogegen der Aussteller für Boden- und Wandfläche per Quadratmeter 20 Frcs. zu bezahlen hätte. Andere Kosten würden dem Aussteller nicht erwachsen.

Diese Vereinbarung wird von der Versammlung gutgeheissen.

Herr Ganz bringt folgendes Geschäftsreglement, das vom Züricher Photogr. Verein aufgestellt wurde, zur Vorlage. Einstimmig wird der Entwurf gutgeheissen und angenommen.

Die geehrten Mitglieder sind höflichst ersucht, die Plakate an leicht sichtbarem Ort anzubringen. Der Inhalt ist in deutscher und französischer Sprache gedruckt.

Avis.

1. Man ist höflich ersucht, bei der Aufnahme eine Anzahlung zu leisten.
2. Probebilder werden nur auf Wunsch des Bestellers geliefert und in jedem Falle in Rechnung gebracht.
3. Wiederholungsaufnahmen sind extra zu bezahlen.
4. Sendungen in der Schweiz geschehen nur gegen Nachnahme, solche nach dem Auslande gegen Vorausbezahlung oder nach Empfang eines Postmandates.
5. Negative werden principiell nicht verabfolgt.

Der Schweizerische Photographenverein.

(Vereinsbeschluss vom 24. September 1895.)

Der Verein beschliesst, eine Anzahl solcher Reglements in Plakatformat drucken zu lassen, um solche an die Vereinsmitglieder abgeben zu können [1]).

Eine „Geschäftsordnung" für das Geschäftspersonal wird zur Begutachtung dem Vorstande überwiesen.

Die nächste Hauptversammlung findet in Genf statt, während der Dauer der schweiz. Landesausstellung. Der Zeitpunkt wird später bekanntgegeben.

Von Herrn Th. Haake in Frankfurt geht die Meldung ein, dass der projectirte Photographencongress einstweilen nicht stattfinden wird.

Schluss der Sitzung Abends 5 Uhr.

Nun galt es noch, dem gemüthlichen Theile des Programmes gerecht zu werden. Per Extrazug fuhr man hinauf in lichte Höhen, nach dem Curhôtel Magglingen mit seiner reizenden Aussicht in unsere Alpenwelt; zu unseren Füssen Biel mit seinem blauen See. Einmal da oben, sehnte sich Niemand mehr hinunter; sei es, dass die Stunden der Arbeit uns vorschwebten, oder sei es, dass da unten die Eisenbahn zu erhaschen gewesen wäre, um noch zu seinen Penaten zurückzukehren. Hier ein kurzer Abendschoppen feurigen Waadtländers, dann ging's im fröhlichen Marsche durch Wälder und Auen nach Twannberg, den wir bei finsterer Nacht nach zweistündigem Marsche erreichten. Mitgebrachtes Feuerwerk,

---

[1]) Anmerkung. Es ist dies inzwischen geschehen, und können solche Reglements beim Bibliothekar, Herrn Phil. Link in Zürich, zu 1 Frc. per Stück gegen Nachnahme bezogen werden. Porto und Verpackung zu Lasten der Besteller.

Raketen, stiegen von Zeit zu Zeit in die Höhe, den Nachzüglern zur Wegweisung. Auf halbem Weg schon krachte leider der Wagen zusammen, der zum Transport unseres Gepäckes diente, und so musste er mit Taschen und Apparaten auf verlassener Flur zurückgelassen werden als friedliches Stillleben.

Eingekehrt auf Twannberg, konnte mit der Tafel begonnen werden. Bei trefflichem Mahle und exquisiten Weinen stellte sich die gemüthlichste Stimmung ein. Toaste, ernste und heitere Vorträge, Gesangs-Solis und Feuerwerk folgten sich in grosser Abwechslung.

Wenn es diesmal vielleicht extra spät wurde mit dem zur Ruhegehen, so waren lediglich nur die so spät eingetroffenen Koffer und Taschen schuld, die unser Nothwendigstes enthielten. — Der Sonnenaufgang war wunderbar.

Nun hiess es aufbrechen und hinunter ging's durch Schluchten und Schrunden, dem wildromantischen Twannbach nach, nach Twann. Da die Zeit etwas knapp war, wurden nur einige Flaschen, die am Wege für uns aufgepflanzt standen, geleert, denn ein Extraboot stand bereit, das uns in herrlicher Fahrt nach der Petersinsel führte. Nach längerer Rast daselbst, und nachdem wir dem Apparate des Herrn Koch ein „freundlich' Gesicht" geschnitten, kehrten wir zurück nach Villa „Engelberg", die uns ihre gastlichen Thore öffnete und willkommen hiess. Waren wir schon verwöhnt durch culinarische Genüsse, so sollten wir es hier noch mehr werden. Die Zeit eilt, es rückt der Abend heran, die Stunde des Abschieds schlägt! Adieu, schöner See, gastliches Haus im Weingelände mit deinen liebwerthen Bewohnern! Adieu, stolzer Twannberg, auf deinen Höh'n sassen wir in treuer Freundschaft vereint, so fern allen photographischen Ateliers, fern allen Mühsalen unserer Kunst. Ein kräftiger Händedruck den Freunden und ein fröhliches Wiedersehen.

Wer jemals unsere Sitzungen und die darauffolgenden Ausflüge mitmachte, ist dem Verein treu geblieben, das beweist wohl am besten der Stamm der „Alten", die immer einrücken.

Wir schliessen den Bericht mit der dringenden Aufforderung an alle Mitglieder, sich recht zahlreich in Genf einzufinden.

Für den Schweiz. Photographenverein:

Der Secretär H. Linck.

Winterthur, im October 1895.

---

## XXI. Generalversammlung und Stiftungsfest des Vereins zur Pflege der Photographie und verwandter Künste in Frankfurt a. M. am 9. und 10. October 1895.

(Erster Tag.)

Der Vorsitzende, Herr Docent F. Schmidt, Karlsruhe, eröffnet um 9½ Uhr im Palmengarten die XXI. Generalversammlung mit einer kurzen, herzlichen Begrüssung der erschienenen Mitglieder und Gäste. Zur

Tagesordnung übergehend, wird zunächst das Protokoll vom 21. Mai d. J. ohne Widerspruch genehmigt. Dann verliest der Vorsitzende die eingelaufenen Briefe und Zeitschriften. Es sind eingegangen: Mehrere Nummern vom „Photograph“, Bunzlau; desgleichen von der Zeitschrift „Apollo“, Dresden; ferner „The Photographic Times“ Nr. 3; ein neues Jahrbuch: „Gut Licht“ von der Firma Unger & Hoffmann, Dresden; ein Aufruf des Fachvereins der Photographen zu Berlin zur Unterstützung einer Fachschulgründung; ein Prospect der „Photographischen Mittheilungen“, betreffs des kostenlosen Stellennachweises; schliesslich eine vom Vorsitzenden herausgegebene neue Zeitung: „Photographisches Centralblatt“.

Es wird bekanntgegeben, dass unser Mitglied, Herr Max Kögel, Heidelberg, vom Grossherzog von Baden zum Hof Photographen ernannt wurde.

Glückwunschdepeschen sandten die Herren: Professor Dr. Vogel, Berlin, und F. H. Voigt, derzeit in Montreux.

Als neue Mitglieder wurden vorgeschlagen die Herren:

H. Schaffganz, Photograph, Bonn; Bauer, Hof-Photograph Bamberg (durch Herrn Th. Haake);

Cobenzl, Chemiker in Höchst a. M. (durch den Vorsitzenden);

Schröter, Procurist der Firma Arndt & Troost, hier (durch Herrn W. Meides).

Nach Umfrage findet die Aufnahme sämmtlicher Vorgeschlagenen einstimmig statt.

Von den für die Preisausschreibung ernannten Jury-Mitgliedern sind erschienen die Herren: W. Pöllot, Darmstadt; F. Boissonas, Genf; C. Ruf, Freiburg.

Für die Herren Lützel und Brandseph, die aus zwingenden Gründen ablehnten, wurden gewählt die Herren: W. Rumbler, Hof-Photograph, Wiesbaden, und Theodor Matter, Trockenplatten-Fabrikant, Mannheim.

Der Vorsitzende berichtet sodann eingehend über das verflossene Vereinsjahr.

Ueber den Stand der Casse gibt Herr C. Böttcher nachstehenden Aufschluss:

| | | |
|---|---|---|
| Eingang . . . . . . . . . | Mk. | 2332·90 |
| Ausgang . . . . . . . . . | „ | 2263·50 |
| Bleibt Saldo . . . . . . . . | Mk. | 69·40 |

Der Fond der Casse für Vorträge stellt sich nach Herrn Haake wie folgt:

| | | |
|---|---|---|
| Saldo pro 1894 . . . . . . | Mk. | 864·— |
| Ausgang für vier Vorträge . . . | „ | 445·— |
| bleibt Rest . . . | Mk. | 419·— |

Da die Herren Revisoren J. B. Ciolina und W. Breidenstein, resp. Dr. Stiebel, den Richtigbefund bestätigen, wird den beiden Cassenverwaltern Decharge ertheilt.

Der Bibliothekar, Herr W. Meides, berichtet schriftlich, dass die Bibliothek 126 Nummern umfasst, wovon sechs Spenden im Laufe

des Jahres eingingen. Im Ganzen wurden nur 11 Bände von fünf Mitgliedern entliehen — ein wenig erfreuliches Zeichen!

Hierauf wird das Ergebniss der bei sämmtlichen Mitgliedern vorher durch Rundschreiben eingeholten Vorstandswahl verkündet:

Erster Vorsitzender: Docent F. Schmidt, Karlsruhe.
Zweiter Vorsitzender: Herm. Maas, hier.
Schriftführer: Th. Haake, hier.
Cassier: C. Böttcher, hier.
Bibliothekar: W. Meides, hier.
Comité-Mitglieder: W. Pöllot, Hof-Photograph, Darmstadt; E. Ruf, Hof-Photograph; Freiburg; H. Brandseph, Hof-Photograph, Stuttgart; W. Rumbler, Hof-Photograph, Wiesbaden; E. van Bosch, Hof-Photograph, Strassburg i. E.; Dr. C. Kleinschmidt, Rechtsanwalt, Darmstadt.
Revisoren: J. B. Ciolina, Hof-Photograph, hier; W. Breidenstein, Kaufmann, hier.

Heer W. Rumbler, Wiesbaden, legt sodann mehrere Copien auf verschiedenen Papieren (Celloidin-, Mignon- etc.) von ein und demselben Negativ vor, um zu beweisen, dass eine gute Platte auf jedem Papier gute Abzüge gebe. Ausserdem führt Herr Rumbler das Tonen der Mignon-Copien praktisch vor, wofür ihm der Dank der Versammlung ausgesprochen wird.

Herr Dr. Miethe, Braunschweig, erhält hierauf das Wort zur Erläuterung eines neuen, ungemein lichtstarken Porträt-Objectivs der Firma Voigtländer & Sohn (vergl. pag. 575).

Dem Redner wird für seine interessanten Mittheilungen lebhafter Beifall zu Theil.

Nunmehr berichtet Herr Dr. Rautert, Mainz, über seine ausgestellten farbigen Photographien in folgender Weise:

„Meine Herren! Ich wollte Ihnen hier einige Bilder vorlegen, bei denen ziemlich lebhafte Farbenwirkungen nur durch Anwendung verschiedener Tonflüssigkeiten mit Ausschluss von Farbe und Retouche erzielt sind.

Dass man photographischen Papierbildern durch Tönung mit Gold, Platin, Uran u. s. w. Farben vom hellen Ziegelroth durch Braun, Purpur bis in das tiefste Schwarz nach Belieben ertheilen kann, ist ja bekannt. Es kam mir nun der Gedanke, an Stelle des seither üblichen einheitlichen Vollbades durch Auftragen verschiedener Tonflüssigkeiten mit einem Pinsel und durch verschieden starkes Auftragen derselben mehrfarbige Bilder zu erzeugen, und dieser Versuch ist, wie Sie sehen, recht gut gelungen. Bei der hier vorliegenden Copie eines Oelbildes sind die Farben des Originals ziemlich treu wiedergegeben. Bei den mehrfarbigen Bildern von Personen bewirkt die Theiltönung ein auffallendes Heraustreten des Bildes, eine Verstärkung der Perspective.

Behufs Herstellung dieser Bilder (die ich bis jetzt nur auf Bosch-Matt-Celloidin-Papier gemacht habe) wäscht man den Abdruck wie bei der Volltönung zuerst gut aus, aber nicht länger wie nöthig, weil Abdrücke, die zu lange im Waschwasser gelegen haben, die Tönung langsamer annehmen. Dann legt man das nasse Bild in eine Porzellan-

schale, hält diese schräg und tönt zuerst den Hintergrund (Gold). Der Pinsel darf aber nicht mit Metall gebunden oder in Metall gefasst sein. Sobald man genöthigt ist, die Schale zu drehen, wäscht man das Bild vorher mit Wasser ab; überhaupt darf man mit dem Waschen nicht sparen, wenn man das Ineinanderfliessen der Farben verhüten will. Ist der Hintergrund fertig getönt, so nimmt man die Haare. Sollen sie rothbraun werden, so tönt man sie schwach mit Gold; für Tiefbraun nimmt man mehr Gold, für Schwarz zuerst Gold, dann Kaliumplatinchlorür. Das Gesicht bleibt vorerst ungetönt.

Sodann trägt man mit gleicher Vorsicht die Platinlösung auf diejenigen Theile, die grau oder schwarz werden sollen (Hintergrund, Kleider). Um die Augensterne dunkler zu tönen, wäscht man das Bild ab, tupft die Umgebung des Auges mit Löschpapier trocken und trägt dann etwas Goldlösung mit einem feinen, ziemlich trockenen Pinsel auf Augen und Augenbrauen. Man kann auch auf einzelnen Flächen die Tönung verschieden stark anwenden, die Schatten der Haare beispielsweise nachträglich stärker vergolden oder mit Platinlösung einige tiefe Schatten aufsetzen.

Sodann fixirt man mit Natron wie gewöhnlich und wäscht aus. Sind zwischen Haar und Stirn zu rothe Schatten zurückgeblieben, so lassen sich diese nur noch nach dem Fixiren durch Ueberfahren mit Goldlösung beseitigen.

Schliesslich wird das Gesicht mit einer Mischung von Urannitrat mit rothem Blutlaugensalz hellroth gemacht. Man muss damit aber sehr vorsichtig sein und darf diese Flüssigkeit nur höchst verdünnt anwenden, weil sie das Bild sonst angreift und wegnimmt. Leider ist die Erzielung einer hübschen Fleischfarbe noch recht problematisch; grüne Töne gelingen noch gar nicht. Blau liesse sich vielleicht durch Ueberführung der zu färbenden Theile in chromsaures Silber und Behandlung mit Anilindämpfen erzielen."

Auch diesem Vortragenden widmet der Vorsitzende Worte des Dankes.

Nachdem Herr Haake noch ein neues, sehr praktisches Copirbrettchen und in Vertretung des Herrn Dr. E. Büchner, Pfungstadt, eine Celluloid-Standentwicklungscuvette nebst Tauchhaken und einige grössere Celluloid - Entwicklungsschalen mit Abtheilungen zum gleichzeitigen Hervorrufen mehrerer kleiner Negative vorlegte, erklärt der Vorsitzende die Generalversammlung für geschlossen.

Man begibt sich sodann in den Garten zur Gruppenaufnahme, die Herr Haake und Herr Rumbler vollführen.

Abends 7 Uhr fand, ebenfalls im Palmengarten, der Projectionsvortrag des Herrn Dr. Neuhauss, Berlin, statt, wozu sich auch ein reicher Damenflor eingefunden hatte.

Redner eröffnete seinen Vortrag mit der Demonstration von Aufnahmen in natürlichen Farben (drei Spectren und zehn Aufnahmen von Mischfarben), die von demselben nach dem Lippmann'schen Verfahren hergestellt sind. Zwei der Spectren veranschaulichen die Wirkung verschieden langer Beleuchtungszeit. Unter dem Einflusse zu lange fort-

gesetzter Lichtwirkung ändern die Farben den ihnen im Spectrum zukommenden Platz.

Bei den Spectren macht sich sowohl in der infrarothen, wie in der ultravioletten Zone ein eigenartiges Grün bemerkbar, welches das Auge bei directer Beobachtung durch das Spectroskop nicht sieht.

Weit schwieriger wie die Spectren sind die Mischfarbenaufnahmen herzustellen. Von letzteren demonstrirte Redner ein farbiges Mikrophotogramm (Leberegel in zehnfacher Vergrösserung), verschiedene Blumensträusse, Fruchtstücke, einen farbigen Schmetterling und einen ausgestopften Papagei. Der vom Vortragenden zur Projection dieser Aufnahmen erbaute Projectionsapparat besitzt als Lichtquelle Kalklicht. Der Bildhalter ist mit Kugelgelenk versehen, damit man die vom Condensator auf das Bild fallenden Lichtstrahlen mit Leichtigkeit dem Projectionsobjectiv zuführen kann; denn bekanntlich sind derartige Bilder nicht mit durchfallendem, sondern mit auffallendem Lichte zu erleuchten.

Hieran schloss sich, an der Hand von fünf Diapositiven, eine kurze Erörterung der Zenker'schen Theorie, auf welcher sich das Lippmann'sche Verfahren aufbaut.

Im zweiten Theile seines Vortrages projicirte Redner 60 Aufnahmen aus dem Gebiete der wissenschaftlichen Photographie: Geschosse, Schneekrystalle, Wolkenbildungen, Bakterien und Thierstudien. Bei seinen Aufnahmen von Federwolken hat Redner das schwarze Positiv in ein blaues umgewandelt, um den in der Natur vorhandenen Verhältnissen (weisse Wolken — blauer Himmel) möglichst nahe zu kommen.

Die Thierstudien entstammen einer Reihe von 120 Aufnahmen, die Redner im Laufe der letzten Monate im Berliner zoologischen Garten anfertigte. Wegen der grossen, bei derartigen Aufnahmen zu überwindenden Schwierigkeiten, ist das Gebiet der Thieraufnahmen bisher leider nur wenig cultivirt. Eine Reihe der vom Redner photographirten Thiere gehören zu den allergrössten Seltenheiten; so der Riesen-Orang, der chilenische Zwerghirsch, das javanische Rüsselschwein, der australische Stacheligel (Echidna hystrix) u. s. w. Da derartigen Raritäten in Europa zumeist nur ein sehr kurzes Leben beschieden ist, so bleibt eine naturwahre Abbildung, wie sie eben nur die Photographie liefert, für den Zoologen von grösster Wichtigkeit.

Dr. Neuhaus bemerkt noch, dass seine sämmtlichen farbigen Aufnahmen aus dem Jahre 1894 stammen, und dass er heuer unter ganz gleichen Verhältnissen meistens Misserfolge zu verzeichnen hatte.

Lang anhaltender, rauschender Beifall des Publicums folgte den gediegenen, hochinteressanten Vorführungen und dem frischen, lebendigen Vortrage. In seinem warm empfundenen Danke wies der Vorsitzende darauf hin, dass Herr Dr. Neuhauss sich als ein Universalgenie entpuppt habe, das in allen Sätteln gerecht sitze; bei ihm verbinde sich eine geschickte Hand mit eminenter praktischer Veranlagung, und sein umfassendes Wissen, mit zäher Ausdauer gepaart, habe ihn zu den schönen Erfolgen geführt.

Hierauf folgte das gut besuchte Festbankett, das mit einer Begrüssung der Gäste von dem Vorsitzenden eröffnet wurde. Während der Tafel toastirte Herr Haake auf Herrn kais. Rath Schrank, Wien,

seiner herzlichen Freude über den ehrenden Besuch Ausdruck gebend und der Thatsache gedenkend, dass unser hochverehrtes Ehrenmitglied nicht nur seit mehr als 43 Jahren auf dem photographischen Gebiete thätig sei, sondern auch in seiner amtlichen Stellung bald ein halbes Jahrhundert mit Auszeichnung und glücklicher Weise mit voller Kraft und Geistesfrische gewirkt habe.

Der Ehrenvorsitzende, Herr Hartman, weihte in launiger Weise den Damen sein Glas.

Herr kais. Rath Schrank toastirte in schwungvollen Worten auf den Frankfurter Verein; Herr Dr. Miethe auf dessen Vorsitzenden, und schliesslich feierte Herr Dr. Precht, Heidelberg, Herrn Dr. Miethe als ein leuchtendes Beispiel der glücklichsten Vereinigung von Wissenschaft und Praxis.

Glückwünsche zum Stiftungsfeste sandten telegraphisch der Photographische Verein in Berlin und der Photographische Verein in Hannover.

Inzwischen hob sich die Feststimmung immer mehr; sie erreichte ihren Höhepunkt, als Künstler von der hiesigen Oper und dem Conservatorium, die Herren Weber, Correggio, Preusse, Leuchte etc., durch Gesang und Musik die Herzen erfreuten.

Herr Haake dankte den Künstlern für ihre prächtigen Vorträge und ihr stets liebenswürdiges Entgegenkommen herzlich im Namen des Vereins.

Erst früh am Morgen endigte der erste Festtag.

(Zweiter Tag, 10. October.)

Herr Docent F. Schmidt eröffnete um $10^1/_4$ Uhr die Sitzung im Palmengarten mit einer freundlichen Begrüssung der Anwesenden und sagt u. A., dass das himmelragende Gebäude, das im Vorjahre durch den Delegirtencongress errichtet werden sollte, in sich zusammengestürzt sei, da sowohl die Bausteine, als auch der Kitt nicht die richtigen gewesen seien; dieses Jahr wolle man ein kleineres, einfacheres, solideres Haus aus soliderem Material und aus festerem Kitt aufbauen; — im vorigen Jahre habe man einen Centralverband aller Vereine erstrebt, heute wolle man sehen, in welcher Weise sich die gesteckten Ziele in einem engeren Kreise erreichen lassen.

Nachdem die Sitzung als eine vertrauliche erklärt ist, wird der Vorsitzende des Frankfurter Vereins ersucht, den Vorsitz auch bei dieser Berathung zu führen. Herr Haake berichtet darauf, dass von allen eingeladenen Vereinen nur drei sich ablehnend verhalten hätten, während die übrigen unseren Bestrebungen sympathisch gegenüberstehen.

Bei gegenwärtiger Tagung sind folgende Vereine vertreten:

1. Die Wiener Photographische Gesellschaft durch Herrn kais. Rath Schrank, Wien;
2. der Verein zur Förderung der Photographie, Berlin, durch Herrn Herzheim, Berlin, und C. Ruf, Hof-Photograph, Freiburg;
3. die Münchener Gesellschaft durch Herrn Th. Haake, Frankfurt;
4. der Verein zur Pflege der Photographie und verwandter Künste durch Herrn Docent F. Schmidt, Karlsruhe, Dr. Miethe, Braunschweig und Th. Haake, Frankfurt a. M.

In eingehender Weise wird nunmehr berathen, wie ein engerer Zusammenschluss organisirt werden und unter welchem Namen er in's Leben treten soll. Man beschliesst auf Vorschlag der Herren kais. Rath Schrank und Dr. Miethe einstimmig, dass die Vereinigung den Namen führen soll: „Conferenz photographischer Vereine"; sie besitze weder einen Vorstand, der dictatorisch wirken könne, noch seien die Vereine in ihrer Freiheit gehindert, noch verursache der Beitritt den Vereinen irgend welche erhebliche Kosten. Lediglich als Geschäftsstelle wird der Frankfurter Verein designirt.

Die Conferenz erstrebt ihren Zweck, indem sie Berathungsgegenstände, die sich auf die geschäftlichen Interessen des Photographenstandes beziehen, in von Fall zu Fall einzuberufenden Sitzungen der Vereinsdelegirten erörtert, die principiellen Gesichtspunkte feststellt und die praktischen Massnahmen zur Durchführung den Landesvereinen überlässt. Die Versammlungen können an beliebigen näher zu vereinbarenden Orten mit bestimmter Tagesordnung einberufen werden. Es wird beschlossen, speciell jene Fachvereine, die schon im Jahre 1894 an den Berathungen zum Congress in erspriesslicher Weise theilgenommen haben, von dem Inslebentreten dieser neuen Einigung zu verständigen, die Aufnahme neuer Theilnehmer jedoch von der Stimmeneinhelligkeit der actuellen Mitglieder abhängig zu machen. Auch steht der Geschäftsstelle ein Einspruch gegen die Person der Delegirten zu.

Als erster Versammlungsort der Conferenz wird Berlin zur Zeit der Gewerbeausstellung 1896 in Aussicht genommen. Als nächste Programmpunkte werden die Sonntagsruhe und der gesetzliche Schutz der Photographie in's Auge gefasst, die unter Zuziehung eines juristischen Beirathes zur geschäftlichen Behandlung gelangen.

Nachdem noch bestimmt wurde, dass vorläufig alle Veröffentlichungen durch den Druck von den Herren: Rath Schrank, Dr. Miethe, Docent Schmidt und Th. Haake; die geschäftlichen Mittheilungen dagegen nur von den beiden letzten Herren unterzeichnet sein müssen, wird die Sitzung von Herrn Docenten Schmidt mit Worten des Dankes und dem Wunsche auf gedeihliche Zusammenarbeit und auf ein baldiges, frohes Wiedersehen gegen 12 Uhr geschlossen.

Hierauf verkündet Herr C. Ruf, Freiburg, als Obmann das Urtheil der Jury über die zur Prämiirung unter Motto eingesandten Bilder. Es erhalten:

1. Silberne Medaille: (Genrebilder) Hof-Photograph H. Brandseph, Stuttgart.
2. Bronzene Medaille: (Landschaft) Opernsänger G. Weber, hier; (Studienköpfe und Vergrösserungen) B. Heinz, hier.
3. Diplom: (Studienköpfe) Photograph C. Leibrock, Saarbrücken; Photograph W. Rehdardt, Miehlen; (Momentaufnahme) Photograph Fr. Bergmann, Ingolstadt; (Intericurs) Photograph J. Gross, Mainz; (Landschaften) Bataillonsarzt Dr. A. Seitz, Speyer; (Studienköpfe und Genrebilder) Hof-Photograph G. Lange, Langenschwalbach.

Schliesslich verleiht der Vorstand auf Antrag des Vorsitzenden dem Herrn Dr. Rautert, Mainz, die bronzene Medaille für seine interessanten

Studien, mehrere Farben auf Photographien durch blosses Tonen der Bilder zu erzielen.

Ein fröhliches Mahl und darauf Besichtigung verschiedener Ateliers schloss die schöne Feier zur allgemeinen Zufriedenheit.

Karlsruhe, 22. October 1895.

F. Schmidt, Vorsitzender. Th. Haake, Schriftführer.

---

## Ein neues Porträtobjectiv der Firma Voigtländer & Sohn.

Vortrag, bei dem 21jährigen Stiftungsfeste des Vereines für Pflege der Photographie in Frankfurt gehalten von Dr. A. Miethe.

„Meine Herren! Die letzten Jahre haben in der photographischen Optik eine Entwicklung herbeigeführt, welche man bis vor Kurzem wohl noch kaum zu hoffen gewagt hat. Die Anastigmate und die ihnen verwandten Objective haben dahin geführt, dass der nutzbare Bildwinkel eines Objectivs von mittlerer Lichtstärke gegen früher verdoppelt und verdreifacht ist. Die ausserordentliche Randschärfe dieser Objective hat daher alle berechtigten Wünsche nach diesen Richtungen hin vollauf befriedigt, und man kann wohl sagen, dass in Bezug auf Bildfeldebnung und astigmatische Correction kaum noch Wesentliches zu wünschen bleibt. Trotzalledem haben sich diese vorzüglichen Instrumente in die Porträtpraxis kaum einen nennenswerthen Eingang verschafft, weniger aus dem Grunde, weil ihre Vorzüge nicht auch hierfür immerhin beträchtlich wären, sondern hauptsächlich in Hinblick darauf, dass ihre vornehmlichste Eigenschaft, der grosse Bildwinkel bei Porträtaufnahmen, hinter gewissen anderen Forderungen zurücktritt. Diese Forderungen, welche bei Porträtaufnahmen im Vordergrunde des Interesses stehen, sind grösste Lichtstärke in erster Linie und gewisse andere, optisch schwer definirbare Eigenschaften in zweiter Linie. Es ist Thatsache, dass die Porträtobjective ältester Construction noch heute sowohl an Lichtstärke, als auch in der vom Porträtisten gewünschten Art der Zeichnung unübertroffen sind, und dass ihre vorzügliche Mittelschärfe wohl kaum von irgend einem anderen Instrumente erreicht wird. Für den Porträtisten hat daher die photographisch-optische Entwicklung der letzten Jahre wenig oder nichts gebracht. Für ihn, speciell bei der Aufnahme von Einzelporträts, bleibt das Objectiv Petzval'scher Construction immer noch das wichtigste und am meisten verwendete.

Trotz der eminenten Lichtstärke dieses Objectivs gibt es in der Porträtpraxis Fälle, in denen dasselbe noch nicht vollkommen ausreicht, und wo immer noch ein schnelleres Arbeiten des Instrumentes erwünscht ist. Diese Fälle, so selten sie auch eintreten mögen, verdienen immerhin noch das Interesse des construirenden Optikers, und die Frage, ob es möglich wäre, die Petzval'schen Constructionen ohne zu grosse Opfer an ihren sonstigen guten Eigenschaften in Bezug auf Lichtstärke

noch zu übertreffen, ist daher eine, welche mit Recht den Optiker beschäftigen kann.

Die Firma Voigtländer & Sohn hat sich im verflossenen Jahre mit dieser Frage eingehend beschäftigt, und das Resultat ihrer Untersuchungen liegt Ihnen in Gestalt eines vierzölligen Porträtsobjectivs vor, welches bei einer Lichtstärke von f/2 alle guten Eigenschaften der alten Petzval-Objective, wenn man Rücksicht auf die eminente Lichtstärke nimmt, sich erhalten hat. Das vorliegende Objectiv hat bei einem nutzbaren Linsendurchmesser von 104 mm eine Brennweite von etwa 210 mm. Mithin beträgt die Brennweite nur das Doppelte des nutzbaren Linsendurchmessers. Das Instrument ist daher gegen die schnellsten Schnellarbeiter, welche bis dahin im Gebrauche waren, mindestens doppelt so lichtstark und übertrifft die gewöhnlichen schnellsten Porträtobjective mit f/4 nutzbarer Oeffnung um das Vierfache. Diese Vortheile wurden dadurch erreicht, dass durch Combination passender Glassorten zwischen zwei in sich verkitteten, durch eine sehr beträchtliche Entfernung getrennten Linsensystemen unter Aufgabe des symmetrischen Typus eine ganz neue Constructionstype geschaffen wurde, die sich von den gebräuchlichen Porträtobjectiven vor allen Dingen durch die Verkittung der Hinterlinse auszeichnet. Diese Veränderung ist insofern schon von Bedeutung, als durch dieselbe allein schon die Brillanz des Bildes und die Lichtstärke wesentlich erhöht wurde.

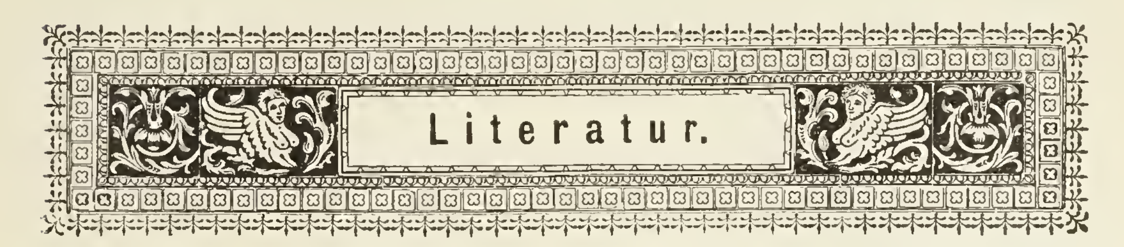
Was nun die übrigen Eigenschaften des Instrumentes anbelangt, so sind dieselben in Folge der ausserordentlichen Lichtstärke selbstverständlich andere, als die von Objectiven mittlerer Helligkeit. Vor allen Dingen ist das Bildfeld schon durch den grossen Abstand der beiden Componenten ein verhältnissmässig sehr beschränktes, ist aber in seiner ganzen Ausdehnung frei von Astigmatismus, wenn auch etwas gekrümmt. Eine Verzeichnung ist im praktisch erheblichen Masse nicht vorhanden.

Wenn Sie einen Blick auf die Mattscheibe der hier aufgestellten Camera werfen wollen, so werden Sie Alles das bestätigt finden, was ich Ihnen eben mitgetheilt habe; vor allen Dingen fällt die äusserst feine Mittelschärfe des Instrumentes auf, die selbst bei voller Oeffnung einen ungewöhnlich hohen Grad, selbst im Vergleiche mit den bekannten besten Porträtobjectiven erreicht. In der That ist die sphärische Abweichung über die ganze nutzbare Linsenfläche vortrefflich gehoben, so dass selbst die geringen Zonen sphärischer Abweichung, welche bei den besten Porträtobjectiven, nahe der Mitte und am äussersten Rande vorhanden sind, hier ganz unmerklich werden. Ebenso wird Ihnen auffallen, dass das Bild von einer eigenthümlichen Plastik ist, was bei der Grösse der Linsenöffnung und der verhältnissmässig kurzen Brennweite sehr wohl begreiflich erscheint. Die Gegenstände lösen sich scheinbar hintereinander los, so dass man vollkommen den Eindruck des körperlichen Bildes gewinnt, wenn man das Bild auf der Mattscheibe betrachtet.

Was den Zweck des vorliegenden Instrumentes anlangt, so ist es selbstverständlich, dass man dasselbe nur dann mit voller Oeffnung benutzen wird, wenn die anderen, schnellsten Instrumente, die zur Hand sind, versagen, d. h. besonders dann, wenn sich gegen Abend und im Winter mangelhaftes Licht einstellt. Die mit einer so enormen Licht-

stärke verbundene und unvermeidliche, geringe Tiefe erlaubt nur eine Anwendung des Instrumentes für Visitbrustbilder, so dass für Cabinetbilder ein Instrument von mindestens 6 Zoll Oeffnung anzuwenden sein würde.

Eine weitere Verwendung des Instrumentes liegt auf einem ganz anderen Gebiete, nämlich auf dem der astronomischen Photographie. Für die Aufnahme von Himmelskarten, speciell für die Aufsuchung äusserst lichtschwacher Objecte am Himmel, wird das neue Instrument von der grössten Bedeutung sein und gestatten, Vorkommnisse photographisch zu entdecken, welche bisher ausserhalb des Bereiches der besten Objective waren."




**Photographisches Centralblatt.** Herausgegeben von F. Schmidt, Karlsruhe. Verlag von Otto Nemnich. Halbmonatsschrift. Abonnementspreis Mk. 12 jährlich. Grossoctav, 28 Seiten Text.

Die erste Nummer dieser hübsch ausgestatteten Revue erschien am 1. October d. J. und strebt unter den photographischen Blättern etwa jenen Platz an, welchen das „Berliner Echo" unter den politischen einnimmt. Wir wissen sehr wohl das Verdienst eines kurzen, sachverständigen Excerptes zu würdigen, wodurch unter Dr. Stolze's Redaction seinerzeit die „Photographische Wochenschrift" so werthvoll war. Später vererbte sich dieses prächtige Repertorium auf die „Photographischen Nachrichten", so lange sie unter der Leitung des genannten Gelehrten standen. Wir wünschen nur, dass das grosse Publicum diesem redactionellen Geschicke jenes Verständniss entgegenbringt, welches das „Centralblatt" von Seite der gewerbsmässigen Zeitungsmacher sicher erwarten kann, wenn auch ihre Anerkennung nur platonisch sein wird.

In dem Programm figuriren auch strenge Kritiken über Ausstellungen und Bücher, und gewissermassen als Musterleistung schickt sich das „Centralblatt" an, Adolf Hertzka's „Photographie" abzuschlachten. Zur Beruhigung Derjenigen, welche Gräuelscenen verabscheuen, bemerken wir, dass es nur zu einer ziemlich bedeutenden Hautabschärfung kommt. Zuweilen nimmt eine solche Geschichte den lustigsten Ausgang. Z. B. wird auf pag. 25 einem Herrn Siegfried Gerschel ainé ob seiner Ausstellung in Strassburg der Kopf mit den schärfsten Essenzen gewaschen, aber schon auf pag. 26 bekommt er für die „schauderhafte" Leistung einen der sieben ausgesetzten Preise.

Die Mache an dem vorliegenden Probehefte ist eine ausserordentlich reinliche und saubere; überhaupt wird das neue Blatt überall nur einen sympathischen Eindruck hervorbringen. Der Name, der an der Spitze steht, verbürgt eine Leistung, die dem „Compendium" und dem „Fehlerbuche" ebenbürtig sein dürfte. L. Schrank.




**Emil Ulrich** †. Am 1. October ist in Berlin ein treuer Freund unseres Blattes, der Chromolithograph Ulrich, einem längeren Leiden erlegen, der sich um die Reproductionstechnik ein hohes Verdienst erworben hatte, das jedoch niemals vollgiltig zur Anerkennung gelangte. Der Mann hat mit allen Bitternissen gerungen, die seinem Streben aus dem vollkommenen Mangel an Hilfsinstrumenten, sowie an aller Unterstützung erwachsen sind, bis es ihm mit Aufopferung seiner kleinen Ersparnisse endlich gelungen war, schon um die Mitte des Jahres 1890 allgemein bewunderte Naturfarbendrucke herzustellen, welche die Exposition des Congresses von Freunden der Lichtbildkunst (28. September bis 1. October 1890) in Berlin schmückten.

Ebenso bescheiden als geschickt, vergass Ulrich niemals hervorzuheben, was er den theoretischen Anregungen der Herren Dr. J. M. Eder und Prof. Dr. H. W. Vogel verdankte.

Erst nachdem Ulrich seine zweite Arbeit vollendet hatte, die in London mit dem Ehrendiplome und der goldenen Medaille ausgezeichnet wurde, trat er mit Dr. Vogel sen. und jun. in nähere Verbindung, arbeitete mit Dr. E. Vogel im Laboratorium der technischen Hochschule zu Charlottenburg, bis endlich die Bildung der Gesellschaft für Naturfarbendruck, Vogel-Ulrich, constituirt wurde.

Als Kurtz in New-York das Verfahren von der Compagnie erwarb, machte Ulrich die erste unangenehme Erfahrung, indem die auf die Buchdruckpresse übersetzten Farbenplatten und die damit gewonnenen Drucke nicht mehr unter dem Namen Vogel-Ulrich, sondern Vogel-Kurtz erschienen.

Sich in seinen Ansprüchen gekränkt fühlend, brachte Ulrich den Sachverhalt in einer Denkschrift zu Papier, um eventuell sein Anrecht vor der Oeffentlichkeit festzustellen.

Thatsächlich wurde später, bei dem Verkaufe des Verfahrens an Büxenstein, Ulrich mit einer namhaften Summe abgefunden, die er sich bei Abgang einer jeden geschäftlichen Routine vielleicht nie aus eigener Kraft errungen haben würde, und es ist zu bedauern, dass die angegriffene Gesundheit des nun Dahingeschiedenen nicht weiter gestattete, sich auf dem Felde des Naturfarbendrucks zu bethätigen. Freilich, bei dem Umstande, als sämmtliche Theilnehmer des Vertrages verpflichtet waren, zehn Jahre über das Verfahren Stillschweigen zu beobachten, wäre von ihm in diesem Jahrhunderte keine Verlautbarung zu erwarten gewesen. Er erreichte nur ein Alter von 42 Jahren und hinterlässt eine Frau und unmündige Kinder. Friede seiner Asche! L. Sch.

**Cameraclub.** Derselbe eröffnete die Wintersaison am 19. October mit einem Skioptikon-Abende und einer Ausstellung von Reiseerinnerungen. Samstag den 26. October fand ein Experimentalvortrag über die Erscheinungen des Lichtes statt, wobei die bezüglichen physikalischen Apparate von der Firma W. J. Rohrbeck's Nachfolger beigestellt wurden, deren Chef Leo Ehmann Mitglied des Clubs ist. Nach dem Programme enthält die Octoberausstellung Gebirgsaufnahmen, Reiseerinnerungen und Marinebilder. Der Club hat seinen Mitgliedern ein Prämienblatt „Abendstille", von Dr. Henneberg, gewidmet. Das genannte Blatt gehört der „unscharfen Richtung" an und zeichnet sich durch einen sehr schön bewölkten und beleuchteten Abendhimmel aus, der mit einer Vergrösserung eines Weitwinkelbildchens combinirt ist. Für das Zwielicht wirkt die Unbestimmtheit in den Conturen einiger Bauernhäuser ganz vortrefflich. Man ist in Clubkreisen sehr befriedigt von der Anerkennung, welche die Arbeiten der Mitglieder in Paris gefunden haben. L. Sch.

**Todesfall.** Die Hof-Photographenwitwe Marie von Jagemann wurde, wie die „Presse" mittheilt, am 8. October Nachmittag von ihren Angehörigen in ihrer Wohnung, Währing, Weinhauserstrasse 18, in sterbendem Zustande aufgefunden; sie starb, ohne das Bewusstsein wieder erlangt zu haben, obwohl ärtzliche Hilfe rasch zur Hand war. Es ergab sich, dass die Dame Cyankali genommen hatte. Missliche Vermögensverhältnisse dürften das Motiv der That gewesen sein. Frau von Jagemann war 47 Jahre alt und ehemals Besitzerin des R. Lechner'schen Ateliers, Jasomirgottgasse 3, und die Witwe des einst so geachteten Malers und Photographen Carl von Jagemann.

**Welt-Photographieverein. (Jahresversammlung 1895 in Amsterdam.)** Die Delegirten versammelten sich unter dem Vorsitze von Maës am 5. August im Pavillon des Vandel-Parks. Nach Feststellung des Programmes wurde die Frage wegen Gründung von Unterrichtsanstalten für Photographie angeregt. Davanne (Paris) hob die Bemühungen und Fortschritte in Frankreich hervor. Zu Referenten wurden Maës und R. E. Liesegang bestellt. Pector (Brüssel) theilt mit, dass solche Schulen in Belgien und Holland noch nicht vorhanden sind. Die Versammlung fasste den Beschluss, die Localvereine durch ein Elaborat zu informiren, zu unterstützen. Davanne sprach über den Schutz der Photographien und erwähnte lobend einer spanischen Gesetzesnovelle. Ueber die Ausstellung künstlerischer Photographien und das wichtige Thema: „Wer soll die Jury bilden?" sprach Maës.

Eine lebhafte Discussion rief die von Davanne aufgeworfene Frage: „Wem gehört das Negativ?" hervor. Derselbe vertrat die Ansicht, dass der Besitz theils ein moralischer, theils ein thatsächlicher sei, indem dem Besteller das Verlagsrecht gebühre, der materielle Besitz jedoch dem Photographen verbleibe. Balagny verfocht die Meinung, dass das Negativ voll dem Besteller gehöre.

Der 6. August war der Zukunftsausstellung gewidmet und man einigte sich dahin, dass das Comité der Internationalen Ausstellung, welches von jedem dabei betheiligten Lande ernannt wird, aus solchen

Personen bestehen müsste, welche die künstlerischen oder technischen Fähigkeiten besitzen, um die verschiedenen Classen der Ausstellungsgegenstände sachkundig zu vertreten.

Für die Ausstellungen wird von Pector folgende Eintheilung in Vorschlag gebracht:

1. Künstlerische Arbeiten. Es ist dabei gleichgiltig, ob sie von Fachphotographen oder von Amateuren herrühren.

2. Alles was nicht künstlerisch zu beurtheilen ist; mit verschiedenen Unterabteilungen: der wissenschaftlichen Photographie, den photographischen Instrumenten u. s. w.

Der Rest gehörte der Erholung und wurde zu Ausflügen verwendet. Nach Phot. Archiv.

**Photographische Kunstausstellung in Brüssel.** Die „Association belge de Photographie“ in Brüssel veranstaltet ihre zweite photographische Kunstausstellung in der Zeit vom 15. Jänner bis 15. Februar 1896. Jedes Genre von Bildern ist zur Ausstellung zulässig, insoferne sich dieselben nur durch wirklich künstlerische Eigenschaften auszeichnen, worüber eine aus den künstlerischen und photographischen Notabilitäten Belgiens erwählte Prüfungsjury entscheidet.

Platzmiethe wird nicht eingehoben, ebenso werden keine Preise vertheilt, jedoch erhält jeder Aussteller eine Commemorativ-Medaille. Anmeldungen müssen bis 1. December 1895 an das „Secrétariat de l'Association belge de Phothographie, 97 Avenue Brugmann, in Uccle lez Bruxelles“ gerichtet werden, wo auch ausführliche Ausstellungsprogramme zu haben sind. Moll: Notizen.

---

## Artistische Beilagen zum Hefte 422 (November 1895).

**„Im Spätherbst“**, Studie von Victor Angerer, Heliogravure von Jac. Blechinger.

**„Der Hallstädter See“**, Regenstimmung, nach einer Oelskizze von Carl Hasch, Zinkätzung von Angerer & Göschl.

**Porträtstudie** aus dem Jahre 1881. Luckhardt-Galerie, viertes Blatt. Zinkätzung von C. Angerer & Göschl.

Diese Blätter können sämmtlich als Illustrationen zu den geistvollen Fragmenten von J. Raphaels, pag. 538, dienen. Wir überlassen es unseren verehrten Lesern, jene Aphorismen, die als Unterschriften passen, sich selbst auszuwählen.

---

Buchdruckerei von Carl Gerold's Sohn in Wien.



Luckhardt, Gallerie 5. Zinkätzung von C. Angerer & Göschl.

Der Juwelen-Händler.





# Die graphischen Künste und die Photographie der Gegenwart.

Vorgetragen in der Sitzung der Photographischen Gesellschaft in Wien am 5. November, von Emerich Ranzoni.

Die gegenwärtig im Künstlerhause zur Schau gebrachte Ausstellung von Werken der graphischen Künste gibt jedenfalls ein Bild von dem Stande dieser Künste von heute, das im Grossen und Ganzen dem thatsächlichen Zustande entspricht. Ein charakteristisches Merkmal dieser Ausstellung ist, dass da nur Arbeiten der graphischen Künste im eigentlichen Sinne: des Kupferstiches, der Radirung, des Holzschnittes und der Lithographie zu sehen sind, während gar kein Blatt, welches das sogenannte photomechanische Druckverfahren repräsentirt, sei es nun Tief- oder Hochdruck, zu finden ist.

Das war bei Gelegenheit der in Wien im Jahre 1883 in Scene gesetzten internationalen Ausstellung der graphischen Künste ganz anders; da fand man alle möglichen Arten der Heliogravure oder Photogravure, der Heliotypie, des Lichtdruckes, der Zinkographie u. s. w. vertreten, und in dem von der Gesellschaft für vervielfältigende Kunst herausgegebenen illustrirten Kataloge war wörtlich Folgendes zu lesen: „Jedenfalls verdienen diese photomechanischen Verfahren die vollste Berücksichtigung auf einer modernen Ausstellung der graphischen Künste, weil sie für unsere Zeit und ihre Ziele höchst charakteristisch sind", und in der Einleitung des Buches heisst es: „Wenn sich diese modernen Sonnenkünste nun auch mit den Schöpfungen der menschlichen Hand insoweit nicht messen können, als ihre wirkende Kraft nicht die unserige, sondern die der Natur ist, so haben sie andererseits wieder die Cardinaleigenschaft der Unmittelbarkeit vor den meisten der älteren graphischen Künste voraus. Nur die Originalradirung bietet etwas Aehnliches, und auch sie hat sich ja, dem Zuge des Jahrhunderts folgend, gerade in unseren Tagen zu neuer Blüthe entfaltet. Kupferstich und Holzschnitt sahen sich genöthigt, die Photographie zu Hilfe zu rufen oder mit ihr in Wetteifer zu treten, um an Treue und Frische nicht zurückzustehen. So hat der scheinbare Umweg durch die unendliche Bereicherung der mechanischen Proceduren auch die graphischen Künste zu ihrer wahren Natur zurückgeführt. Heute gilt mehr noch als zu Dürer's und Rembrandt's Zeit diejenige Reproduction für die vollkommenste, welche das Original am Treuesten wiedergibt."

Seitdem diese Auslassung niedergeschrieben wurde, sind nicht mehr als 12 Jahre in's Land gegangen, aber welche entscheidende Wandlung in der Werthschätzung der graphischen Künste überhaupt und ihrer einzelnen Leistungen hat sich vollzogen! Damals galt als Triumpf dieser Kunst im Allgemeinen noch, dass sie das Original in voller Treue wiedergebe; heute perhorrescirt nicht nur Ein Künstler, sondern eine ganze Gemeinde von Künstlern diese Art, ihre Kunst lediglich als eine reproductive, als eine Solche hinzustellen, welche ihre Gedanken, ihren Geist, ihre Seele von einem Originale entlehnt, das trotz alle und alledem niemals sie selbst sein könne. Wie sehr dieser Sinn und dieses Streben allgemein geworden, beweist auch die Eintheilung des Kataloges der gegenwärtigen graphischen Ausstellung im Künstlerhause; da ist vor Allem unter I von Originalarbeiten der Gegenwart die Rede, dann unter II vom Holzschnitt seit dem Jahre 1886, und endlich III ist der Jubiläumsausstellung der Gesellschaft der vervielfältigenden Kunst gewidmet; in der ganzen Anordnung ist auch in der That das Hauptgewicht auf die Originalarbeiten eines Max Klinger, eines Stauffer-Bern, eines Köpping, eines Herkomer, eines Whistler, eines Tissot, eines William Strang u. s. w. gelegt.

Die Graphiker bezeugen in jeder Weise, dass sie sich als selbständige Künstler fühlen, dass sie als solche wirken und als solche angesehen werden wollen. Wenn Max Klinger für seine Kunst die neue Bezeichnung „Griffelkunst" erfand und in einer geistvollen Schrift, welche werthvolle Winke über das Zeichnen, das Wesen des Malens u. s. w. enthält, die Berechtigung dieser Bezeichnung nachzuweisen suchte, so geschah dies ohne Zweifel auch deshalb, weil Klinger, was man auch gegen seine Art sagen mag, doch jedenfalls für sich die Ehre beanspruchen kann, und zwar ganz abgesehen von seinen plastischen Schöpfungen und seinen Malereien als schöpferischer Künstler angesehen und beurtheilt zu werden und als solcher zu gelten.

In einer jüngst über die Geschichte der Entwicklung des Kupferstiches erschienenen Schrift, welche einen gewiegten Fachmann zum Verfasser hat, wird zwar in Bezug auf einige von den Originalradirungen Köpping's, wie „Im Walde" und „Sommerblüthen", gesagt, es sei ihm bis jetzt nicht gelungen, da einen grossen Erfolg zu erringen, denn ein technisches Können allein trage ja die Originalradirung nicht, und es sei nicht jedem „tüchtigen" Künstler gegeben, auch „schöpferisch" bedeutend zu sein. Allein dagegen muss bemerkt werden, dass ein Mann, der schöpferisch nicht bedeutend ist, überhaupt die Bezeichnung „Künstler" im eigentlichen Sinne nicht beanspruchen könne; ein solcher Techniker, mag er auch ein noch so bedeutender Virtuose sein, ist schliesslich und endlich doch nur ein höherer Handwerker; das Hauptmerkmal des Künstlers — schöpferische Einbildungs- und Gestaltungskraft — mangelt ihm. Sie sehen da von diesem ausgezeichneten Nachempfinder hervorragender Meisterwerke der Malerei in trefflicher Reproduction sein Hauptblatt: „Die Syndici" nach Rembrandt und Anderes, darunter auch eine Originalschöpfung, welche aber beweist, dass er wohl ein tüchtiger Meister der Technik seiner Kunst, doch schwach als schöpferischer Künstler ist.

An dem Kerne der Wahrheit dieses Satzes ändert die Thatsache nichts, dass durch die reproducirende Kunst ein Originalwerk in einer anderen Technik vom Neuen zur Anschauung gebracht wird; der geistige Theil des Kunstwerkes, insoferne er wesentlich auf schöpferischer Erfindungskraft beruht, wird dadurch nicht verändert, ja darf nicht verändert werden, wenn die Reproducirung des Werkes als tadellos gelten soll. Die gesammte Leistung eines reproducirenden Meisters ist nichts und kann nichts Anderes sein, als ein „Nachschaffen“, das vom Selbstschaffen aber immer so weit entfernt sein und bleiben wird, als die Copie vom Vorbild. Die Wahrheit dieser Sätze wird Jedermann allsogleich einleuchten, wenn er sich die Frage vorlegt, in welchem Verhältniss in Bezug auf selbständigen Kunstwerth die Nachbildungen von den Meisterwerken eines Raffael, von Marc Anton Raimondi, Volpato, Raphael Morghen und die Rubens-Stecher im Vergleiche mit den Originalschnitten eines Dürer, mit den Originalradirungen eines Rembrandt, eines Goya, eines Callot u. s. w. stehen? Eine noch so treffliche Radirung nach Franz Hals, nach Van der Helst, nach Murillo, Tizian u. s. w. wird daher niemals die selbständige, künstlerische Bedeutung haben, welche wir ohne Frage einem Originalporträt Menzel's, Freitag oder Gottfried Keller's von Stauffer-Bern zuerkennen müssen.

Von der Bezeichnung „Vervielfältigende Kunst“ für Stich, Radirung, Holzschnitt und Steinschnitt ist man neuestens abgekommen und man hat für diese Kunst die Bezeichnung „nachbildende Kunst“ empfohlen; zu allerletzt aber, wie gesagt, hat man auch auf dem Gebiete der nachbildenden Künste einen Hauptunterschied festgestellt, indem man sehr scharf zwischen Originalstich, Radirung, Holzschnitt, Lithographie und solchen Blättern unterschied, welche Wiederholungen von in anderer Technik ausgeführten Kunstwerken sind, ob sie nun Malereien oder plastische Kunstwerke sind.

Es ist dies ohne Zweifel als ein Fortschritt in der Entwicklung der graphischen Künste der Neuzeit zu bezeichnen, und das Streben dieser Künste, selbständig zu werden, wie sie damals erschienen, als Dürer und Rembrandt ihre Meisterwerke aus dem Griffel und mit der Nadel schufen, ist in hohem Grade beachtenswerth und als eine Art von höchst erfreulicher Renaissance auf dem Gebiete der graphischen Künste zu bezeichnen.

Trotz aller Verehrung aber für Kupferstich und Radirung, Holz- und Steinschnitt, und trotzdem ich weit entfernt bin, die Verdienste der photographischen Vervielfältigungsarten zu überschätzen, so muss doch Jedermann, welcher nicht in den Fehler gerathen will, diese zu unterschätzen, der Wahrheit gemäss sagen, dass gerade die grossen Erfolge, welche die Photographie namentlich durch die Vervielfältigung von Meisterwerken der Malerei, der Plastik und Architektur, vor Allem aber durch die überraschenden Erfolge, welche sie auf dem Gebiete des Porträts erzielte, ein Ansporn für die graphischen Künste war, der Welt zu beweisen, dass sie, abgesehen von ihrer nachbildnerischen Kraft, ganz auf sich selbst gestellt, gleichfalls Bedeutsames und Bedeutendes zu leisten im Stande sind. Sie nahmen die Originalproduction wieder auf

und beweisen in der That, dass sie, lediglich auf sich selbst gestellt, als schöpferische Künste den übrigen bildenden Künsten, welche vornehmlich als solche gelten, ebenbürtig zu sein vermögen.

Die Art, wie die Photographen, deren Hauptgebiet das Porträt ist, es verstanden, die Natur so zu lenken, dass diese dazu geführt wurde, Leistungen hervorzubringen, denen man das Lob, sie seien echt künstlerisch, nicht versagen konnte, brachten die Kupferstecher und die Meister der Aetzkunst zum Nachdenken; die Vollendung, mit welcher es einzelnen photographischen Gesellschaften und Unternehmungen gelang, die Meisterwerke der Malerei in Schwarz oder Weiss so nachzubilden, dass diese Reproductionen nicht nur in Bezug auf Linienschönheit, sondern auch in Bezug auf die Feststellung der Abstufung der Tonwerthe, im Zauber des Halbdunkels u. s. w. mit den trefflichsten Reproductionen durch den Kupferstich und die Radirung u. s. w. concurriren konnten, war eine Mahnung für Stecher, Radirer, Holz- und Steinschneider, sich auf eigene Füsse zu stellen, und wir bekamen wieder Meisterwerke des Stiches, der Radirung u. s. w. zu sehen, welche im besten Sinne des Wortes als originell zu bezeichnen sind. Wer kennt heute nicht die trefflichen Nachbildungen, welche in dem Etablissement des Hofrathes Hanfstängl in München nach den Meisterwerken der berühmtesten Galerien hergestellt werden, und wer könnte behaupten, dass diesen Reproductionen nicht jener Kunstwerth zukomme, welcher hervorragenden Schöpfungenvon Rubens, Van Dyck u. s. w., leuchtend innewohnt, so dass ein verklärender Widerschein desselben auf jede gelungene Wiederholung adelnd fallen muss? Da galt es, nicht mehr zu zögern, wenn man nicht überholt und als einer nahezu überflüssig gewordenen Kunstfertigkeit dienend erscheinen wollte und nun begannen Originalarbeiten der Griffelkunst wieder erzeugt zu werden, wie wir sie in den Schöpfungen eines Rembrandt, eines Hogarth, eines Goya, eines Callot u. s. w. bewundern und welche stets bewundert sein werden, insolange die Menschen an echten Erzeugnissen der Kunst sich erfreuen, durch sie sich erheben, rühren, erschüttern und erheitern lassen werden.

Man dichtete wieder mit Nadel und Griffel, und auch die Holz- und Steinschneider suchten durch ihre Schöpfungen zu bezeugen, dass sie ebenso originell zu sehen, zu empfinden und aufzufassen vermögen, wie die Zeichner und Maler Holbein, Gustav Doré, Böcklin, Knaus, Defregger, J. Beraud, Breton, Millet u. s. w.

Stecher, Radirer und Holzschneider erfreuten durch lebensvoll charakterisirte Porträts und Stimmungslandschaften von einem Tonreiz und einer Poesie, wie sie uns in den Gemälden eines Daubigny, eines Duprez, eines Schindler und neuestens eines Davis entzückten. Die amerikanischen Xylographen wie Closson, French u. s. w. schenkten uns Blätter von wahrhaft bestechendem Tonreiz; Herkomer und Stauffer-Bern radirten Porträts, welche an Feinheit der Charakteristik, an eigenartiger Auffassung und überzeugender Wahrhaftigkeit ebenbürtig erschienen dem Besten, was auf diesem Gebiete in unseren Tagen von einem Angeli, von einem Canon, von Frank Holl, Lenbach, Lepsius oder Carolus Duran geschaffen wurde.

Die Radirer erinnerten sich auch daran, dass die grössten Lorbeeren für sie auf dem Gebiete der Sittenschilderung zu holen seien, dass sie eindringliche Lebensbilder da schaffen könnten, welche wie die unsterblichen Schöpfungen des genannten englischen Meisters, oder die Schilderungen aus dem Zigeunerleben, aus jenem der Soldaten und Vagabunden von Callot, oder die phantastischen und sarkastischen Einfälle des Spaniers Goya allen Kunstverständigen eine Quelle unerschöpflichen Studiums, der lebhaftsten Antheilnahme und des edelsten Genusses sein könnten. Man erbaute sich an den liebenswürdigen und in ihrer Schlichtheit so bewundernswerthen Blättern von Ludwig Richter, man nahm die trefflichen Sittenbilder von Chodowiecki wieder zur Hand, und man bestrebte sich, in die Fusstapfen dieser Meister zu treten, indem man mit scharf beobachtendem Auge das Leben studirte, um den Geist der Zeit, welcher sich in den Erscheinungen des Tages ausprägte, in ergreifenden oder belustigenden Bildern zu veranschaulichen. Auch die religiösen, mystischen, ja spiritistischen Anregungen, welche der Tag bot, war man bestrebt in den Werken der Griffelkunst zum Ausdruck zu bringen, ja selbst die Leiden der Armen und Elenden, der vom Geschick Enterbten wurden zum Gegenstande der schöpferischen Thätigkeit der Meister der Griffelkunst, wie unter Anderem das Blatt: „Der Triumph der Arbeit“, nach Walter Green, von Heinrich Scheu in der graphisschen Ausstellung beweist. Belege zu diesen Sätzen finden sich übrigens in reichster Mannigfaltigkeit und in erlesener Auswahl in der Ausstellung der graphischen Künste, denn da sind die hervorragendsten Meister der Gegenwart mit hervorragenden und für sie sehr bezeichnenden Schöpfungen vertreten.

Als die bedeutendste Erscheinung unter den Meistern, welche da unsere Aufmerksamkeit auf sich lenken, theils fesselnd, theils befremdend wirkend, erscheint Max Klinger; er ist nämlich der Universellste von Allen und von der allerstärksten Eigenart. Er ist eine durch und durch moderne Erscheinung, und zwar im besten und im schlimmsten Sinne. Man müsste so blind und voreingenommen im Urtheile sein wie die Mitglieder der „Modernen“, welche ihn unbedingt verehren, wenn man seine Vorzüge nicht anerkennen wollte, wenn man durch eine starke Reihe von Schöpfungen seiner Hand nicht vollkommen befriedigt, nicht in Geist und Gemüth tief angeregt sein sollte. Aber man müsste auch bis zur Urtheilslosigkeit fanatisch für ihn eingenommen sein, wenn man übersehen wollte, dass er in dem Bemühen, geistreich und tiefsinnig zu sein, nicht selten die ihm von seiner Kunst gezogenen Schranken mit einer Art von Verbissenheit überspringt, dass er zuweilen da, wo er überzeugen und unsere Antheilnahme gefangen nehmen will, unklar, unverständlich, nüchtern, absichtlich, ja abstossend und gesucht wird. Wollte er sich mit seinen Verehrern einen Spass machen, als er die wunderliche „Geschichte eines Handschuh's“ ausklügelte? War er in der That so von aller Besonnenheit künstlerischen Geschmackes verlassen, als er jener kolossalen Weiblichkeit, die offenbar Besnard nachempfunden, einen Arm andichtete, der wie ein ungefüges Säulenstück aussieht?

Klinger pries seine Kunst, die Griffelkunst, als eine solche, welche sehr viel zum Ausdruck bringen könne, was vollständig darzustellen der

Malerei versagt sei. Aber er hat selbst seiner Kunst, wie eine ganze Reihe seiner Blätter zeigt, zu viel zugemuthet, subtile Gedanken vermag auch er mit dem Griffel nicht auszudrücken, philosophische Glaubenssätze zu propagiren vermögen der Zeichenstift und die Radirnadel ebensowenig wie der Pinsel und Gedankenzeichnerei ist geradeso verwerflich wie die so viel geschmähte Gedankenmalerei. Freilich behauptet Klinger, dass gerade dies ein Feld sei, das dem Zeichner viel näher liege als dem Maler — aber Klinger ist eben, wie seine Gemälde beweisen, kein Maler, ebenso wenig wie dies Gustav Doré war, der in seinen Zeichnungen zu Dante, zur Bibel, zu Ariost u. s. w. eine ebenso reiche und schöpferische Phantasie bewies und dessen Gemälde ebenso schwach waren wie etwa „Das Urtheil des Paris“ von Klinger.

Doch genug davon! Verweilen wir nun wesentlich bei dem hochbegabten Meister, um ihm dort, wo sein Geist, seine rastlos fruchtbringende Einbildungskraft und seine hohe Darstellungskunst glänzend und sieghaft erscheinen, verdiente Anerkennung zu zollen. Er zwingt uns eben dort, wo er klar und deutlich mit einer Bestimmtheit, welche gar keinen Irrthum diesbezüglich zulässt, seine Gedanken über religiöse Empfindungen, über sociale Fragen veranschaulicht, zur unbedingten Bewunderung. Gerade seine, von einer gewissen Sorte von Kunstfreunden, denen ein gemeinverständliches Kunstwerk ein Greuel ist, — vielbewunderten Blätter, wie Einzelnes aus den Brahms-Phantasien oder aus der seltsamen „Geschichte vom Handschuh“, halte ich für Schwächen, für Verirrungen des Künstlers, während andere seiner Schöpfungen, wie das prächtige Blatt vom Sündenfall mit der Unterschrift: „Ihr werdet mit nichten des Todes sterben, sondern eure Augen werden aufgethan!“ Praefatio aus: „Ein Leben“, Vieles aus den Dramen, so das Blatt mit der Bezeichnung: „In flagranti“, die in einem Cyklus erzählte Geschichte einer unglücklichen Mutter, zu dem Eindringlichsten, Ueberzeugendsten und in der That Dramatischesten gehörte, was seit Dürer und Rembrandt gestochen und geätzt wurde.

Wer auf diese Blätter auch nur einen Blick wirft, weiss im Grossen und Ganzen, was da gesagt sein will, und je länger er sich in deren Betrachtung versenkt, desto mehr feine und bezeichnende Züge wird er da finden; immer wahrhaftiger werden ihm die Scenen erscheinen, die da geschildert sind, so dass er schliesslich zu der Meinung gelangt, er habe keine Bilder sondern wirkliche Vorgänge vor sich, welche er als Augenzeuge miterlebt.

Man erzählt sich, dass Klinger zu dem Cyklus, welcher die Geschichte der unglücklichen Mutter schildert, durch eine Gerichtsverhandlung, der er anwohnte, angeregt worden sei. Das Weib lebte mit ihrem Manne, der ein Tagedieb und Säufer war, in Unfrieden. Das ist auch eine alte Geschichte, die ewig neu bleibt, weil sie sich irgendwo in unseren hochcivilisirten Ländern alltäglich wiederholt. Der Mann vertrinkt das Geld, das er erwirbt und lässt daheim Weib und Kinder darben. Die Alte mag sehen, wie sie sich durchhilft; er will aber, wenn er taumelnd nach Hause zurückkehrt, sein Essen haben und zwar so gut und reichlich als möglich und wenn das nicht gleich zur Hand ist, dann prügelt er nach Kräften die jammernde Mutter und die in Angst

und Schrecken bangenden Kinder. Das gibt Geschrei und Gepolter, Scandal auf dem Flur, wo diese Leute wohnen, Scandal im ganzen Hause. Hat der Unhold seinen Rausch ausgeschlafen, so gelobt er vielleicht mit Hand und Mund, dass das nie mehr geschehe, dass er sich nie mehr so vergessen werde. Und die Frau lässt sich halb und halb beschwichtigen und sie bemüht sich, seinen Worten zu glauben — es ist ja der Kinder wegen! — Aber er hält nicht Wort, die wüsten Scenen wiederholen sich bis zur Unerträglichkeit und eines Tages geht — es ist dies der Fall, der Klinger zu einem seiner gezeichneten Dramen angeregt — geht die arme, schwergeprüfte Frau mit ihrem unmündigen Sohne dem Wasser zu, um mit ihm zu sterben und im Vereine mit dem geliebten Kinde, dessen Zukunft sie als ein von Elend aller Art überlastetes Dasein voraussieht, aller Erdenqual mit einem Schlage los zu werden. Aber das bisherige Unglück war nicht das schwerste, das sie erleben sollte — sie wird gerettet und ihr Sohn ertrinkt in den Wellen und schliesslich hat sie sich ihrer Un- und Verzweiflungsthat wegen vor Gericht zu verantworten.

All' das ist mit Nadel und Aetzwasser so deutlich geschildert, wie dies hier in Worten geschehen, alle die Leute, die an den Scenen thätig sind, sieht man förmlich wollen und empfinden; dazu ist auch der Vortrag von einer Stimmung, welche uns für die Antheilnahme an dem Erzählten gewinnt, bevor wir aller Einzelheiten inne geworden; die Lichtführung im Gerichtssaale von einem Zauber in der Abstufung der Tonwerthe, welche die Bezeichnung „rembrandtesk" für das Blatt keineswegs als übertriebenes Lob erscheinen lässt.

Tiefsinniger als diese Schilderung ist das Blatt in dem Cyklus vom Tode, welches uns den philosophischen Gedanken, den der Meister über „Zeit und Ruhm" gefasst, mit greifbarster Drastik darstellt. Ja, die Zeit schreitet als Siegerin über jeden Ruhm und über jede irdische Grösse dahin; das ist die Wahrheit, welche uns der Dichter zu Gemüthe führt, indem er uns ein ödes, weithin gedehntes Feld zeigt und erzählt, da habe einmal ein blauer See lachende Ufer bespült, dann sei nach einem Jahrtausend eine stolze Burg da gestanden und wieder nach vielen hundert Jahren habe da eine Grossstadt mit stolzen Thürmen und reichbelebten Plätzen und Strassen sich da erhoben und nun sei nichts mehr da als ein ödes Feld, auf welchem da und dort einzelne Steintrümmer und Säulenbekrönungen von vergangener Herrlichkeit erzählen — und dereinst wird auch Alles, was wir jetzt bewundern und anstaunen, aus dem Gedächtniss der Welt verschwunden sein.

Wie Klinger in seinen derartigen hervorragenden Schöpfungen den Beschauer zwingt, dass er mit ihm denkt und empfindet, so sind auch seine landschaftlichen Schilderungen von einem unsagbaren Reiz; aus echtester Stimmung entstanden, wecken sie auch in dem Beschauer die Stimmung, der sie ihre Entstehung verdanken; sie nehmen unser Interesse gefangen wie ein wohllautendes und gelungenes Gedicht, und klingen in unserem Gemüthe lange nach. So gewaltig und so trefflich sind einzelne Schöpfungen des Meisters, dass wir der Meinung sind, Klinger werde dereinst wie Hogarth an Lichtenberg seinen geistvollen Erläuterer finden.

Auch in Bezug auf landschaftliche Darstellungen muss Klinger viel höher geschätzt werden als der Engländer Whistler, der in der Ausstellung sehr reich und bezeichnend für seine Art mit einer Anzahl pikant gesehener und dargestellter Bilder aus Venedig vertreten ist. Whistler gehört auch als Maler zu jenen Künstlern, welche unter den Schriftstellern, welche unbedingt zur Fahne der „Moderne“ schwören, fanatische Verehrer haben. Wer einigermassen den Gang der zeitgenössischen Malerei verfolgt hat, wird seine Gemälde: „Symphonie in Blau“, „Symphonie in Rosa“, „Symphonie in Schwarz“, „Symphonie in Weiss“ u. s. w. u. s. w. im Gedächtniss haben. Seine Radirungen zeigen dieselben Vorzüge und Fehler wie seine Gemälde; sie sind aus einem sehr beabsichtigten Manierismus entstanden, der aber auch eine scharfe Beobachtungsgabe und einen feinen Sinn für malerische Effecte zum Ausdruck bringt. Es ist ihm von einem seiner Bewunderer nachgesagt worden, er sei „der Meister der Andeutung und sein Vorzug sei, dass er niemals sorgfältig ausführe.“ Das aber halten wir gerade für seine Schwäche. Eine Kunst, die sich mit Andeutungen begnügt, gibt uns nur die Embryos von Kunstwerken und nicht Kunstwerke, welche nur dann diesen Namen verdienen, wenn sie in allen Theilen pietätvoll und sorgfältig durchgebildet sind. Wie man aber heute nicht ansteht, uns Malereien vorzuführen, welche alle bestimmte Form verduseln, so wagt man dies auch in der Radirung; ja, wäre die Plastik nicht gar so darauf angewiesen, bestimmt, correct und unfraglich genau in der Form zu sein, es würden uns unzweifelhaft auch Werke der Bildhauerkunst credenzt werden, welche als modellirte und gemeisselte Räthsel bei den Beschauern zunächst nur Staunen und Befremden hervorrufen könnten. Anläufe dazu haben wir schon hie und da auf den Ausstellungen gefunden, und sogar auch Leute, die solche Ausartungen als beachtenswerthe Neuerungen begrüssen. Auch in den farbigen Lithographien finden sich zahlreich befremdende Verirrungen, was, um nur ein Beispiel zu geben, das in drastischer Roheit wahrhaft einzige Blatt von Alexander Lunois „Avant la danse“ beweist.

Die Neigung, alle Form in dem Ineinanderfliessen von Tonwerthen verzittern zu lassen, ist in einem bedeutenden Theil der „Moderne“ in verhängnissvoller Uebung; wir finden sie auch an den amerikanischen Holzschneidern und selbst bei Meistern wie Closson und French, und die Photographie von heute, welche überhaupt in einem lebhaften Wettkampf mit den anderen, sagen wir nun vervielfältigenden Künsten der Gegenwart begriffen ist, sucht gleichfalls darin das Möglichste zu leisten, und wenn man dagegen einwenden wollte, dass die Natur nicht lügen kann, so entgegne ich, der Mensch, das edelste Naturgeschöpf, versteht es, sie zur Lüge zu zwingen.

Es hat eine Zeit gegeben, und sie ist noch gar nicht lange überwunden, da man als den Hauptunterschied zwischen den graphischen Künsten und der Photographie bezeichnete, dass bei dieser der wichtigste Factor der Production die Natur, bei den graphischen Künsten aber der schöpferische Mensch sei; heute weiss man aber aus Erfahrung, dass zwischen Photographie und graphischer Kunst diesfalls kein Art-, sondern ein Gradunterschied besteht, denn bei jeder Photographie, der

man irgend einen künstlerischen Wert hzusprechen darf, ist nicht blos die Natur und die Maschine, sondern der schöpferische Mensch von feinem und gebildetem Geschmack thätig gewesen; das geht bei den grossen Fortschritten, welche neuestens auf photomechanischem Gebiete gemacht wurden, so weit, dass man ohne sonderliche Uebertreibung sagen kann, an allen nennenswerthen Werken der Photographie hat die Natur lediglich das niedere Handwerk besorgt.

Diese Wahrheiten werden nun nahezu alltäglich durch neuentstehende Bilder überzeugend veranschaulicht. Eine Geschichte, welche hier in dem Atelier eines berühmten Malers vorfiel, wird aber diese allgemein ausgesprochene Wahrheit durch ein Beispiel sinnfällig veranschaulichen. Zu dem Meister kam ein Herr mit einem ziemlich umfangreichen Gemälde, einem sogenannten Stillleben, um an ihn die Frage zu stellen, ob die Malerin des Bildes, seine Tochter, so viel Talent habe, dass es für sie gerathen sei, sich der Kunst als ihrem Lebensberuf zu widmen.

Der Meister wollte anfänglich einer strikten Beantwortung ausweichen; er sagte, das sei recht gut gemacht, aber es sei sehr schwer, auf eine einzelne Probe hin zu entscheiden, ob Jemand wirklich ein Auserwählter unter den Berufenen sei und Aehnliches. Damit gab sich der Vater natürlich nicht zufrieden und er drang mehr und mehr in den Künstler, ihm rückhaltslos die Wahrheit zu sagen; das machte diesen ungeduldig und er stellte endlich klipp und klar die Frage: „Sagen Sie mir, aber auch offen und ohne Rückhalt, wer das Stillleben gestellt, das heisst angeordnet hat“. Als nun der Mann der Wahrheit gemäss antwortete, dies hat der Professor gethan, bei dem das Fräulein Unterricht nehme, erwiderte der Meister: „Dann ist ja das Stillleben eigentlich von dem Professor und nicht von seiner Schülerin; da kann ich über ihr Talent gar nichts sagen, als dass sie Fleiss und eine gewisse technische Fertigkeit besitzt; sie soll ohne allen Rath und ohne alle Beihilfe etwas Anderes machen und ich verspreche Ihnen, dann wieder ein Urtheil abzugeben. Der Einfall, die Erfindung ist bei einem Kunstwerk eben ein Wichtigtes.“

Es ist vielfach und auch hier in diesem Saale wiederholt die Frage erörtert worden, ob einem photographischen Bildnisse wann und wie weit wirklicher Kunstwerth zuzuerkennen sei, und man hat schliesslich geurtheilt, dass, wenn das Bildniss in Form, Ausdruck und Haltung wahr und schön sei, gar kein vernünftiger Grund vorliegen könne, einem solchen Porträt in der That Kunstwerth abzusprechen. Dieser Ausspruch wurde schon vor mehreren Jahren gethan und seither hat die Photographie auch im Bildnisse wieder erhebliche Fortschritte zu verzeichnen, und zwar solche, dass ich nicht anstehe, auszusprechen, einzelne derselben kämen in Bezug auf Durchseelung und vollendete Form den Porträts von Hubert Herkomer, Miss Sawjer, Marquis Salisbury oder jenem Zorn's, das uns so überzeugend den grossen Denker Ernst Renan, oder endlich jenem von del Rios, das uns so kräftig den Helden Garibaldi vor Augen führt, nahe. Alle die ge-Genannten sind auch in der graphischen Ausstellung zu sehen. Ich muss mich hier darauf beschränken, nur ein beweisendes Beispiel anzuführen,

das man einem der ausgezeichnetsten Amateurphotographen dankt, ich meine das treffliche Bildniss des allbekannten Kunstfreundes Nicolaus Dumba von Baron Albert Rothschild; das ist ein eben so schönes als durchgeistigtes Bildniss, vornehm in der Haltung und von bezaubernder Lichtführung, und dass man dies mit Recht aussprechen kann, ist aber um so bedeutungsvoller, als es mehreren ausgezeichneten Künstlern thatsächlich nicht gelungen ist, das Bildniss des trefflichen Mannes so zu schaffen, dass sie mit ihrem Werke hätten zufrieden sein können.

Da ich nun schon Herbert Herkomer genannt, so muss ich doch auch hinzufügen, dass er in der gegenwärtigen graphischen Ausstellung nicht etwa blos als ein Porträtist, dessen Schöpfungen auf diesem Gebiete mit jenen Stauffer-Bern's gleichwerthig sind, sondern in seiner ganzen Universalität als Meister der Landschaft und des Sittenbildes erscheint; der berühmte Engländer William Strang ist viel spärlicher vertreten; es wäre wohl erwünscht gewesen, wenn wir auch einige seiner religiösen Bilder gesehen hätten, in welchen er in der Art Uhde's christliche Mythen zu demokratisiren sucht; dass er da auf einem Irrwege ist, dies zu wissen, bedarf es gar keiner Gläubigkeit: je höher, je edler eine Idee ist, desto mehr muss sie auch in der Kunst in idealer Weise zur Anschauung gebracht werden; derartige Ideen zu verallgemeinern, indem man sie vergemeinert, ist ein ganz verkehrter Weg.

Was unser William Unger und seine Schüler, unser Hecht, dann Köpping, Waltner u. s. w. in der Wiederholung der Meisterwerke der bildenden Kunst geleistet, ist allbekannt und oft gerühmt worden; überzeugende derartige Proben enthält die graphische Ausstellung in imponirender Zahl namentlich in Bezug auf die heimische Kunst jene Abtheilung derselben, welche als Jubiläumsausstellung der vervielfältigenden Kunst im Kataloge bezeichnet ist. Ich habe auch bereits betont, wie erfolgreich die Photographie auf dem Gebiete der Reproduction hervorragender Meisterwerke der Malerei mit den Künsten des Grabstichels und der Nadel concurrirt hat; diese Concurrenz hat die Meister der graphischen Künste zu erneuerter Thätigkeit angespornt, und in allen denen, welche künstlerisches Streben und Bewusstsein besitzen, den Drang erweckt, in Originalschöpfungen zu beweisen, dass sie nicht nur abhängig von einer künstlerischen Vorlage zu schaffen im Stande sind.

Aber ein Keil treibt den anderen; nachdem die Meister der Griffelkunst sich sagten, sie müssen wieder originell schaffen, und nachdem die Photographen erkannt, dass sie auf dem Gebiete der Porträtkunst Treffliches zu leisten im Stande seien, gingen sie wieder einen Schritt weiter, und sie bemühten sich auch in der Landschaft, im Stillleben und schliesslich im „Sittenbilde“ Eigenartiges und Selbständiges zu schaffen und es ist ihrem Streben der Lohn nicht ausgeblieben; wir haben photographische Landschaften gesehen, denen man die Anerkennung nicht vorenthalten kann, dass sie Stimmungslandschaften ersten Ranges seien, und man hat photographische Sittenbilder erzeugt, welche uns rührten, erheiterten, erhoben und nicht nur zutreffende Charakteristiken der in den Scenen handelnd auftretenden Personen darlegten, sondern auch die

persönliche Eigenart des Meisters, der sie gestellt und angeordnet, zum Ausdrucke brachten.

Freilich, eine Photographie wird niemals ein Stich, eine Radirung, ein Holz- oder Steinschnitt sein, aber es geht, denke ich, aus dem Gesagten unwiderleglich hervor, dass Photographie und graphische Künste künftighin immer mehr und mehr Hand in Hand gehen sollen, wie dies auch schon heute geschieht, da ja beispielsweise die Malerei nun bei der Photographie so ergiebige Anleihen macht, wie diese seit Langem bei ihr; beide mögen sich gegenseitig zu immer lebhafterer Thätigkeit anregen, und auf Ausstellungen werden dann die trefflichen Leistungen der Photographie unter der gemeinsamen Bezeichnung „Vervielfältigende Künste“ neben den Meisterwerken der graphischen Künste anregend und ehrenvoll zur Anschauung gebracht werden, denn jetzt gilt der Satz von der unbedingten Zusammengehörigkeit beider und er wird mit jedem Tage fortschreitender Entwicklung mehr und mehr Geltung gewinnen zu Nutz und Frommen des gesammten Kunstschaffens.

---

# Französische Specialitäten.

Die im Jahre 1860 gegründete Firma Gasc & Charconnet, Optiker in Paris (rue de Malte 8 und 10) hat sich schon im Anfange der Sechzigerjahre in der photographischen Welt durch die Einführung der sogenannten Kugelobjective (Augenlinsen) bemerkbar gemacht. Dieselbe ist später in die Hände der Herren A. Laverne & Co. übergegangen und wird gegenwärtig unter dem Namen Clement & Gilmer betrieben, welche sich bemühen, praktische Neuheiten für Amateure in den Handel zu bringen. Wir entsprechen im Nachfolgenden dem Wunsche dieser Herren, den Lesern der Photographischen Correspondenz einige ihrer Specialitäten zu beschreiben, obgleich wir darauf hinweisen müssen, dass die Firma zunächst eine grosse optische Anstalt bedeutet, welche unter den verschiedensten Marken mehr oder weniger beliebte Objectivsorten, meist anonym, in den Handel bringt. Auch die Objective mit den Marken „American Star“ und „Panorthoscopique“, welche man häufig im Handel antrifft, stammen aus dem Hause Clément & Gilmer. Ferner liess sich die Firma noch die folgenden Marken registriren: „Lanterne universelle“, Abbildung eines Löwen, „Lightning“, „Progress“, „Clégil“, Abbildung eines Malteser-Kreuzes u. s. w., welche wir dann und wann photographischen Artikeln aufgeprägt finden. Selbstverständlich liegen der Beschreibung die eigenen Angaben von Clement & Gilmer zu Grunde.

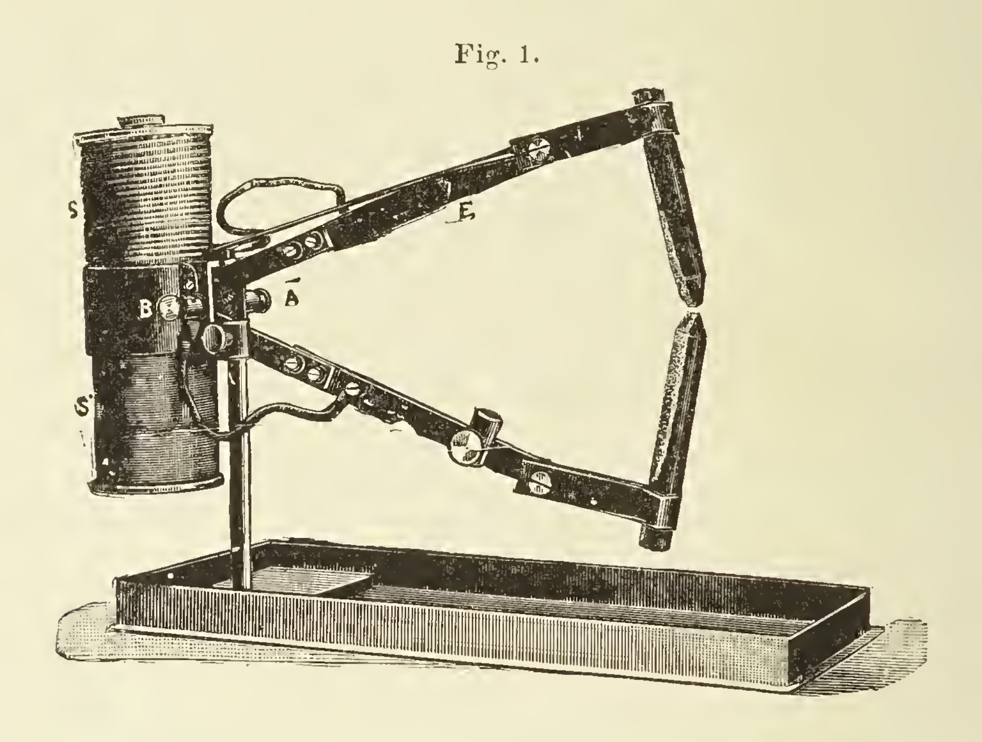
* * *

Elektrische Bogenlampe „**Clégil**“ (Fig. 1) ist eine automatische Bogenlampe mit fixem Standpunkte, die sich bei allen Arten von Projectionslaternen anbringen lässt, indem sie ohne jede Umgestaltung der Laterne auf den Support, der für das Kalklicht bestimmt war, aufgestellt wird. Diese Bogenlampe ist einfach, denn sie besitzt keinen complicirten Mechanismus; sie ist dauerhaft, denn sie besitzt nur drei

bewegliche Theile; sie ist constant, denn sie ist differentiell; sie ist automatisch, denn sie benöthigt keinerlei Aufmerksamkeit oder Ueberwachung; sie regulirt sich selbst und braucht nicht adjustirt zu werden.

Sie kann für verschiedene Lichtintensitäten gerichtet werden, und zwar von 100—1000 Kerzenstärken; sie gibt zweimal soviel Licht wie das Kalklicht und kostet per Stunde den vierten Theil des letzteren. Bei Bestellung ist die Voltanzahl anzugeben, mit welcher die Lampe functioniren soll. (Preis 120 Francs.)

Fig. 1.




(Eine ingeniöse Bogenlicht-Lampe bringt auch die mechanische Constructionswerkstätte von R. Lechner (Wilh. Müller) in Wien neuerdings in den Handel. Diese Lampe gibt bis zu 4000 Kerzen Intensität bei einem Kostenaufwand von 84 kr. die Stunde, und zählt zu dem Vollkommensten, was für Zwecke des Skioptikons bisher construirt wurde.)

Für Amateure und Touristen empfiehlt sich die kleine Dunkelzimmerlampe „**Le Bijou**“ (Fig. 2). Sie ist die kleinste und am leichtesten zu transportirende Laboratoriumslampe für Reisende. Sie misst $13\frac{1}{2} \times 5\frac{1}{2} \times 4\frac{1}{2}$ cm.

Die zwei in Charnièren beweglichen Seiten dienen als Reflectoren und schützen zugleich die Gläser beim Verpacken. Eine Seite hat ein gelbes Glas, die andere ein rothes. Die Lampe wird mit Brennöl gefüllt und der Verschluss geschieht mittelst einer Sicherheitsschraube. Zum Oeffnen, Entzünden und Reinigen derselben dient eine am Boden befindliche Schraube.

Der Körper besteht aus starkem Metall und der Aufsatz aus Eisenblech.

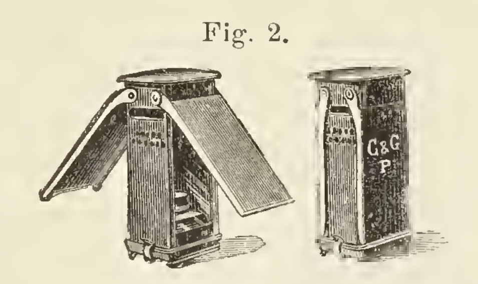
Eine andere sehr kleine Lampe „**L'excursioniste**" ist für Kerzen eingerichtet (Fig. 3). Sie misst ganz geschlossen $21 \times 6 \times 5$ cm, ist von starkem lackirten Metall und der Kopf von Eisenblech. Die beiden mit Charnièren versehenen Seiten dienen geöffnet als Reflectoren, und geschlossen als Schutz beim Transporte.

Die Kerze wird durch eine Feder im Rohre festgehalten, fliesst nicht und die Luftströmung ist genügend stark. Am Boden ist eine Klappe zum Anzünden der Kerze.

(Eine ähnliche Lampe erzeugt bereits seit mehr als Jahresfrist die photographische Metallwaaren-Fabrik von Nowak in Wien.)

Von Touristenobjectiven empfehlen sich die neuen achromatischen Rectilineareinsätze mit vielfach variabler Brennweite. Diese neue Combination von achromatischen Linsen bietet den Vortheil, mit einem einzigen Objective bei allen Gelegenheiten, die sich ergeben, photographiren zu können, und zwar wenn es sich um Momentaufnahmen,

Fig. 2.




Porträte, Gruppen, Landschaften, Monumente oder Innenräume mit grossem Bildwinkel etc. handelt. Die verschiedenen Linsen sind aufzuschrauben in der Reihe, wie sie die Specialinstruction angibt, auf die Messingfassung mit Irisblende, um nach Bedarf die Lichtstärke oder den Gesichtswinkel nach dem Gegenstande anordnen zu können, der photographirt werden soll.

Der Einsatz (Fig. 4) ist in einem mit Maroquinleder überzogenen Kästchen und enthält für Platten $13 \times 18$: Satz Nr. 1 mit vier Linsen, welcher sechs Combinationen gibt; einen extra lichtstarken Aplanat, mittleren Rapidweitwinkel, grossen Weitwinkel und Landschaftslinse mit drei Brennweiten. (Preis 100 Francs.) Für Platten mit $18 \times 24$: Satz Nr. 2 mit vier Linsen für sechs Combinationen, wie oben. (Preis 150 Francs.) Für Platten $21 \times 27$: Satz Nr. 3 mit sechs Linsen für acht Combinationen, wie oben. (Preis 225 Francs.) Alle Combinationen sind absolut rectilinear und frei von chromatischer und sphärischer Abweichung.

Um die Ausrüstung eines reisenden Amateurs zu vervollständigen, erübrigt hier noch, eines automatischen Stockstativs zu erwähnen, wie es in nebenstehender Fig. 5 abgebildet ist.

Dieses neue Stativ aus schwarz lackirtem Metall (Ebenholzimitation) überschreitet, wenn es geschlossen ist, keineswegs die Dimensionen eines gewöhnlichen Spazierstockes. Das Gewicht desselben ist sehr mässig, so dass man es lange Zeit ohne Ermüdung mit sich tragen kann.

Es hat vor den existirenden Modellen den Vorzug, sich selbstthätig zu öffnen (man kann es in weniger als 30 Secunden aufstellen),

ohne dass man irgendwelche Bestandtheile dazu thun muss, und ist von einer vollkommenen Festigkeit. Der Stockgriff des Stativs dreht sich mit starker Reibung um seine Achse und gestattet, im Falle der Boden, auf dem man den Apparat aufstellt, nicht eben ist, die Horizontalstellung desselben zu bewerkstelligen.

Es ist nicht, wie so viele andere Stockstative, der Verunreinigung der einzelnen Theile unterworfen, die ein Versagen derselben herbeiführt und damit einer oftmaligen Reinigung bedürfen. Die Theile schliessen eben sehr genau und sind dabei keineswegs gebrechlich. In Folge dieses neuen Systems ist es unmöglich, die einzelnen Theile unrichtig anzuordnen, wie es bei anderen Modellen dieser Art nur zu häufig vorkommt.

Alle Arten von Stockgriffen können bei diesem Systeme verwendet werden. Wenn man keinen dergleichen besitzt, empfehlen wir den paten-

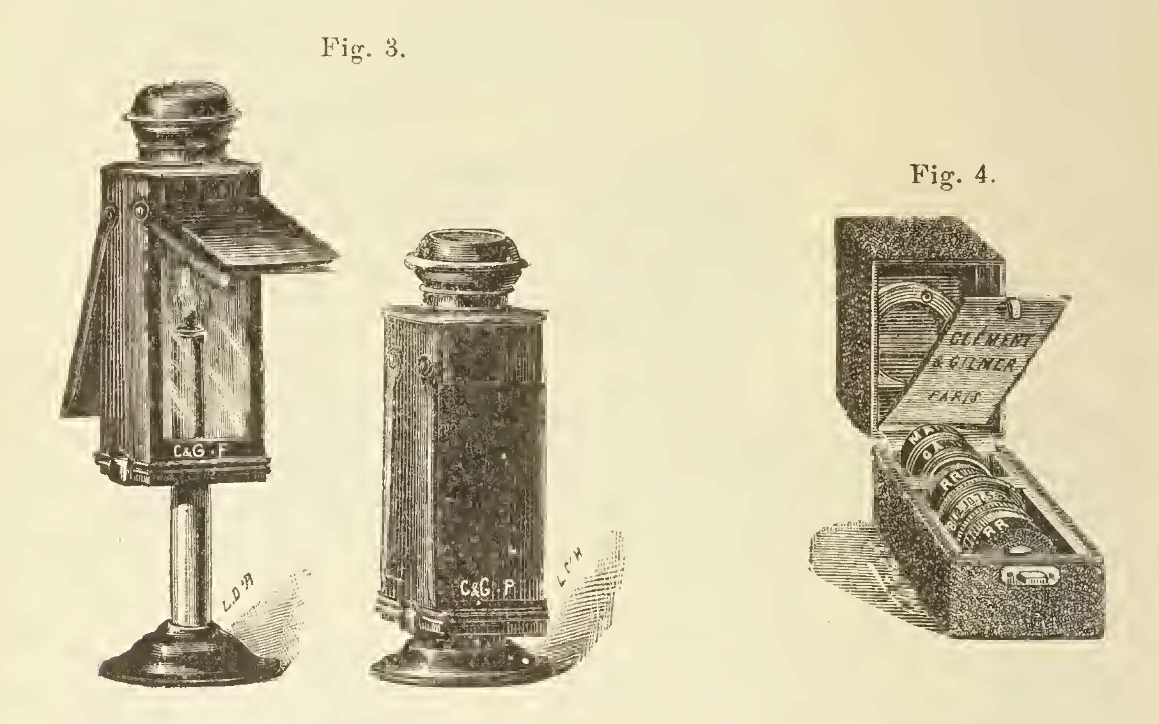


Fig. 3.

Fig. 4.

tirten Clef agrafe universelle, welcher die Einfachheit und Solidität selbst ist.

(Wir müssen hier wohl auch auf das Stockstativ in unserer November-Nummer, S. 531, verweisen, nämlich auf das Metallröhren-Stockstativ, welches in Messing für Cameras bis 13 : 18 und in Aluminium für kleine Apparate hergestellt wird. Es lässt sich leicht transportiren, wenigstens leichter als ein langer Metallspazierstock, der immer zu gewichtig sein wird, um als solcher bequem verwendet werden zu können.)

Doppelt reflectirender Sucher (in allen Ländern patentirt). Dieser neue Sucher („Viseur“) (Fig. 6) ist der einzige, welcher das Bild, so wie es das Auge sieht, das heisst ohne Umkehrung, weder von unten nach oben, noch von rechts nach links, wiedergibt. Die untenstehende Figur zeigt die Art des Gebrauches und den Weg, den das Bild durch die beiden Spiegel nimmt. Man begreift den besonderen Vortheil, den der „Sucher“ für den Operateur hat, da derselbe genau übersieht, was

er photographiren will und so mit Sicherheit den beabsichtigten Gegenstand auf die Platte bringen kann, was oft zweifelhaft ist, sobald er ein anderes System von „Suchern“ anwendet. Endlich ist es eine An-

Fig. 5.

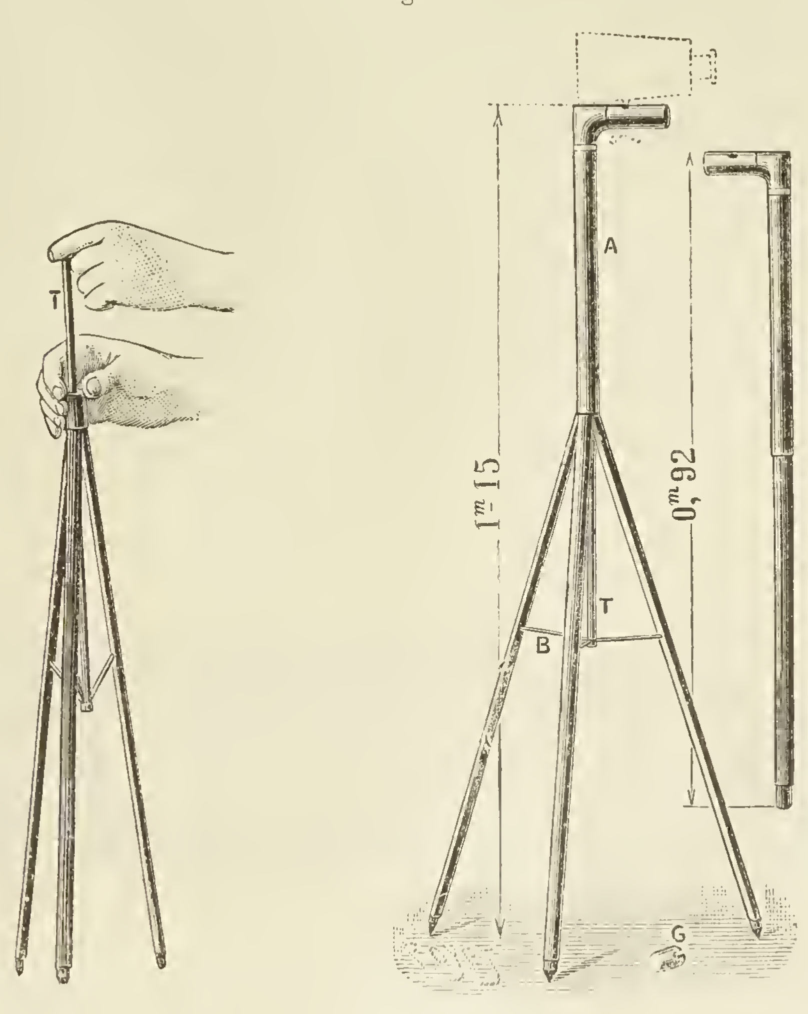
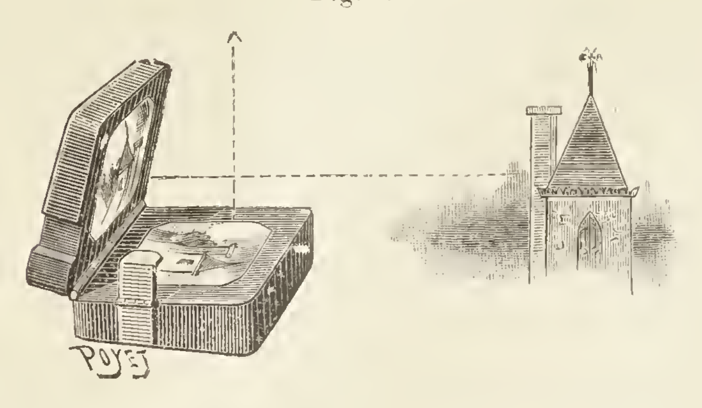



Fig. 6.




nehmlichkeit, den Gegenstand in seiner richtigen Stellung zu sehen. Man kann den doppelt reflectirenden „Sucher“ in vollem Sonnenlichte anwenden, ohne ihn zu schützen. Er gibt ein klares und lebhaftes Bild, welches

dem vom aplanatischen Objectiv eingeschlossenen Winkel sowie der Brennweite entspricht, die gewöhnlich in den Handapparaten angewendet wird.

Er hat die Form eines kleinen Kästchens aus lackirtem Mahagoniholz, welches mit Charnièren versehen ist. Die kleine Metallplatte an der Seite dient zum Festhalten des oberen, während des Gebrauches geneigten Spiegels und zum Schliessen der beiden Deckel des zusammengelegten „Suchers". Die Kanten sind abgerundet und der Apparat findet in einer Westentasche bequem Platz. Er ist unten mit einer Metallplatte versehen und kann wie die gewöhnlichen „Sucher" auf der Camera befestigt und verstellt werden.

Auch der Adam's Sucher, welchen wir in vorliegender Nummer, siehe Wiener Protokoll vom 5. November a. c., beschreiben, ist von grosser Leistungsfähigkeit. Wir erhalten in Folge des bei ihm zur Verwendung gebrachten Dreilinsensystems ein ausserordentlich helles, correctes Bild, welches bei der Beobachtung keine Verdunkelung verlangt.

T.




**Klebemittel nach E. Valenta.** Aus einer Reihe von Untersuchungen, die hier in der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt vorgenommen wurden, veröffentlicht der Verfasser im „Atelier des Photographen", pag. 158, einige Recepte. Man lässt 30—40 g guten arabischen Gummi in der dreifachen Menge Wasser quellen und presst nach erfolgter Lösung des Gummi die Flüssigkeit durch Leinwand, um Körner etc. zu entfernen, dann fügt man 30 g Stärke zu, verrührt dieselbe in einer Reibschale und erwärmt das Ganze behufs Kleisterbildung am Wasserbade. Ein kleiner Zusatz von Zucker zu dieser Flüssigkeit hat sich vortheilhaft bewiesen. Dieses Klebemittel schlägt nicht durch das Papier.

Mit Anwendung von Dextrin empfiehlt Valenta folgende Formel:

| | | |
|---|---|---|
| Dextrin | 60—90 | Th. |
| Alaun | 4 | „ |
| Zucker | 15 | „ |
| Wasser | 120 | „ |
| Crbolsäure 10%ig | 6 | „ |

Die Untersuchung eines englischen Klebemittels ergab folgende Ingredienzen:



Negat. v. dem Hofphotographen Bernard Johannes Meran Partenkirchen

Heliogravure & Druck von J. Blechinger, Wien

DIE GEISTERSPITZEN

VON VILLNÖSS.

Wasser, Stärkekleister, Dextrin, Borsäure, Glycerin und etwas Thymol (als Antisepticum).

Die von E. Wiese in Hamburg patentirte flüssige Gelatine, D. R. P. 77.103, findet in folgender Weise eine gute Verwendung: 40 g Gelatine oder Kölner Leim werden mit 120 cm³ Wasser quellen gelassen, dann am Wasserbade geschmolzen und mit 20 g Chloralhydrat längere Zeit erhitzt. Man erhält eine klare, dicke Flüssigkeit, die eventuell mit einigen Tropfen Sodalösung zu neutralisiren ist. Schlägt bei hoher Klebekraft nicht durch das Papier.

**Der Silberdruck auf Salzpapier.** Von Arthur Freiherrn v. Hübl [1]).

Das vorliegende Werk behandelt einen Stoff, den man füglich zu den antiquirten zu rechnen sich veranlasst sehen könnte, wenn nicht in den letzten Jahren eine allgemein verbreitete Neigung zur Geltung gekommen wäre, manche prähistorische, von der jüngeren Generation meist gar nicht gekannte Verfahren hervorzusuchen, um sie mit den jetzt zur Verfügung stehenden, ungleich besseren Erkenntnissen neu zu beleben.

Die Silberdrucke auf Salzpapieren gehören zu den ersten Errungenschaften, die wir bald nach Erfindung der Photographie zu verzeichnen hatten; man machte damit nicht nur Negative, die brillante Copien ergaben, sondern erzeugte auch viele Jahre lang die Copien auf eben demselben Papiere, bis es von dem „glänzenden" Eiweisspapiere verdrängt wurde, weil mit letzterem die feinen Details der Bilder besser zum Ausdruck kamen, was damals als höchstes Ziel einer gelungenen Photographie betrachtet wurde.

Baron Hübl hat es unternommen, diesen spröden Stoff zu bearbeiten, und es ist ihm gelungen, sein Thema insoferne interessant zu machen, als er es mit theoretischen Betrachtungen einkleidete, die seine Vorgänger meist vernachlässigt haben. Dadurch wird dem Praktiker, welcher nach der jetzigen Mode matte platinähnliche Bilder herstellen will, das Eingehen in dieses ihm fast neue Verfahren sehr erleichtert.

Schon in der Einleitung, der Charakteristik der Positivpapiere, finden wir Andeutungen bezüglich der Färbung der Halbtöne und tiefen Schatten und ihres Einflusses auf die Brillanz der Copien, deren Abstufung man mittelst eines einfachen Photometers leicht messen und bestimmen kann.

Man legt nämlich das zu prüfende gesilberte Papier unter eine aus 15 Blatt dünnen Velinpapiers bestehende Papierscala, deren Stufen sich immer um eine Blattdicke verstärken, wie bei den gewöhnlichen Photometern, wobei man bei der einfachen Papierlage ein Stück des Silberpapieres frei vorstehen lässt und im Copirrahmen belichtet, bis dieser freiliegende Theil ebenso intensiv gefärbt erscheint, als der nächste unter der ersten einfachen Papierlage liegende Theil, womit man das Maximum der zu erzielenden Färbung erreicht hat.

Bei einem Vergleiche dieser Abstufungen, die terrassenförmig immer blasser erscheinen werden, und aus der Zahl der noch sichtbaren Ab-

[1]) Heft 18 der Encyklopädie der Photographie 1896. Verlag von Wilh. Knapp in Halle a. d. S., 1896.

stufungen wird man finden, dass diese Scalenlänge einen vortrefflichen Massstab nicht nur für den Reichthum der Halbtöne gibt, sondern auch anzeigt, wie ein Negativ beschaffen sein muss, um mit diesem Papiere gut gedeckte und dabei detailreiche Copien zu liefern.

Man wird also finden, dass die verschiedenen Papiere auch verschiedene Scalenlängen aufweisen, z. B. wird reines Salzpapier 16, Platin-, Celloidin- und Eiweisspapier 12 bis 14, Aristopapier aber nur 10 Stufen zeigen. Da nun ein Negativ in den höchsten Lichtern so gut gedeckt sein soll, dass das Papier unter den fast glasklaren Stellen eine genügend satte Färbung erreicht, so ergibt sich daraus, dass Salzpapier viel kräftiger gedeckte, respective härtere Negative erfordert als Albuminpapier, Aristopapier dagegen die dünnsten und flauesten Matrizen verträgt; dass überhaupt die glänzenden Papiere dünnere Negative erfordern als matte, welche eine längere Scala verlangen, daher eine ganz bestimmte Deckung des Negativs bedingen, um der Copie die nöthige Brillanz zu verleihen.

Diese Scala bietet aber auch einen werthvollen Vergleich der Papiere bezüglich ihrer Gradation; denn wenn man verschiedene Papiere bezüglich der Helligkeit der einzelnen Stufen betrachtet, so wird man finden, dass entweder ein fast gleichmässiger Verlauf der Töne von Weiss zu Schwarz zu sehen ist, oder es findet an einem Ende der Scala ein relativ jäher Uebergang statt, während das andere Ende ein sehr sanftes Verlaufen zeigt.

Wenn man also die Scala des reinen Salzpapieres als Vergleichsscala annimmt, so wird man erkennen, dass Eiweiss einen relativ langsamen Abstieg von Schwarz zu den Mitteltönen und einen raschen Abfall zu Weiss zeigt, während man beim Platin das Entgegengesetzte findet.

Der Autor resumirt demnach, dass Negative, die relativ kurz exponirt sind und reiche Abstufungen in den Lichtern zeigen, während die Schatten nicht allzu viele Details besitzen, für Eiweisspapier geeignet erscheinen, der Platindruck hingegen reichlich exponirte Matrizen mit kräftig ausgebildeten Schattendetails verlangt. Celloidinpapier und die meisten Salzpapiere nehmen zwischen den ebengenannten eine mittlere Stellung ein. Die Intensität des Lichtes beeinflusst die Länge der Scala, daher wenig gedeckte Negative im Schatten, überkräftige Matrizen in der Sonne copirt werden.

Mit gleicher Gründlichkeit behandelt der Autor im ersten Abschnitte die sogenannten Auscopirpapiere und die Entwicklungspapiere, die chemischen und physikalischen Eigenschaften des Chlorsilbers, die Wahl und Vorbereitung des Rohpapieres, die Bildung der Chlorverbindungen im Papiere und deren Eigenschaften sowie deren Bindemittel, das Silber, die Dauerpapiere, das Copiren, das Tonen inclusive der Tonfixirung, der Platinirung etc.

Dem Praktiker ist gewiss Vieles bekannt und doch wird er von der klaren Darstellung, in der sich Wissenschaftlichkeit und Arbeitserfahrung durchdringen, angeregt werden. Wie vorzüglich ist z. B. die Abhandlung über die Bildschicht, in welcher Freiherr v. Hübl näher auf die Bildträger, Stärke, Agar-Agar, Gelatine, Eiweiss, Caseïn und

Harzseifen eingeht. So sagt er z. B. von dem wenig gebräuchlichen Agar-Agar, pag. 26:

„Unter diesem Namen kommen verschiedene aus ostindischen Meeresalgen bestehende Producte in Form zusammengefalteter häutiger Schläuche in den Handel. Agar-Agar zeigt ein der Gelatine ähnliches Verhalten: es ist in kaltem Wasser unlöslich, quillt jedoch darin auf und löst sich beim Kochen zu einer Flüssigkeit, welche zu einer sehr festen Gallerte erstarrt. $^{1}/_{2}$ proc. Agar-Agar liefert eine Gallerte, welche einer 3—4 proc. Gelatinelösung gleichkommt. Die Lösung erstarrt schon bei relativ hoher Temperatur und ist dann kaum wieder zum Schmelzen zu bringen.

In chemischer Beziehung unterscheidet sich Agar-Agar sehr wesentlich von der Gelatine. Während letztere ein stickstoffhaltiger, relativ unbeständiger, der Fäulniss leicht zugänglicher Körper ist, besteht Agar-Agar zum grössten Theile aus Pflanzenschleim, einer beständigen, in die Gruppe der Gummiarten gehörigen Substanz.

Agar-Agar bildet daher wie das Arrow-root indifferente Schichten, die aber von wässerigen Lösungen viel schwieriger durchdrungen werden.

Zur Herstellung einer für vorliegende Zwecke geeigneten Lösung wird 1 g Agar-Agar mit 100 $cm^3$ Wasser übergossen, eine Stunde stehen gelassen und dann fünf Minuten lang gekocht. Man filtrirt die noch heisse Lösung durch feinen Musselin, um den nicht in Lösung gegangenen Zellstoff abzuscheiden und hält die Flüssigkeit bis zum Gebrauche warm. Das Ueberziehen des Papieres muss in einem warmen Lokale geschehen, um dem frühzeitigen Erstarren der Lösung vorzubeugen. Ein Kunstgriff macht es aber auch möglich, die schon erstarrte Lösung zu einer gleichmässigen Schicht aufzutragen. Man presst die Gallerte durch ein feines Gewebe und erhält eine zwar feste, aber fein vertheilte Masse, die sich anstandslos auftragen lässt, die in das Innere des Papieres nicht einsinken kann, daher zu einer auf der Oberfläche bleibenden Schicht eintrocknet."

Es befindet sich im Handel eine matte Papiersorte, die den Namen Algeinpapier führt und wahrscheinlich mit Agar-Agar präparirt ist.

* * *

Nicht minder interessant sind folgende Notizen:

Das lichtempfindlichste Silbersalz ist eigenthümlicherweise das phosphorsaure Silber. Setzt man die Lichtempfindlichkeit des Chlorsilbers gleich 100, so beträgt jene des Silberphosphates 550—1000.

Silberphosphatpapier bedingt Negative von so übermässiger Deckung, wie sie für kein zweites Verfahren brauchbar wären. Das Papier copirt schwarz und behält auch nach dem Fixiren eine schwarze Farbe, jedoch von unschöner, grünlicher Nuance.

* * *

Eine praktisch wichtige Frage ist die Menge des Chlorsalzes, die auf das Papier aufgetragen werden soll, da von derselben auch die Menge des sich bildenden Chlorsilbers abhängt. Papiere, welche arm an Chlorsilber sind, geben flaue, graue Drucke, an Chlorsilber reiche Papiere sind empfindlicher und copiren brillant mit tiefen Schatten. Bei einem geringen Chlorsilbergehalt ist auch die Menge des bei der Belichtung

reducirten Silbers gering, die Copie wird beim Tonen kraftlos, auch wenn sie früher ein entsprechendes Aussehen hatte.

Erfahrungsgemäss fordert ein Bogen 50×60 cm 0·2—0·5 Chlornatrium, die untere Grenze gilt für die undurchlässigen Schichten, die obere für durchlässige, in das Papier einsinkende Präparationen, z. B. Arrow-root. Da zum Ueberziehen eines solchen Bogens ca. 15 $m^3$ Flüssigkeiten nothwendig sind, so werden je 100 $cm^3$ Präparationslösung mit 1·5—4·0 proc. Chlornatrium zu versetzen sein.

Bei Verwendung von Citraten, Tartraten etc. muss stets das Chlorid vorherrschen. Diese Körper sollen lediglich die Charakteristik des Papieres beeinflussen und hiefür reichen verhältnissmässig geringe Mengen aus.

* * *

Man benützt für die Papierpräparation einen 2- bis 4proc. Stärkekleister, welcher in folgender Weise hergestellt wird: Die abgewogene Stärke wird in einer Reibschale mit etwas Wasser zu einer dünnen, milchigen Flüssigkeit verrieben und in die entsprechende Menge Wasser, welches man zum Sieden erhitzt hat, langsam unter fortwährendem Umrühren eingegossen. Man benützt zu diesem Zwecke am besten einen glatten Holzstab und lässt den entstandenen Kleister reichlich aufkochen, wobei eine vollkommen homogene, schleimige und fast klare Flüssigkeit entsteht. Hat man die Stärke zu rasch in das heisse Wasser eingegossen, oder dabei nicht genügend gerührt, so entstehen einzelne durchscheinende Klumpen, die sich auch bei langem Kochen kaum vertheilen lassen.

Mit 2proc. Stärkelösung kann man das Papier durch Schwimmenlassen präpariren, 3—4proc. Kleister muss mit dem Pinsel aufgetragen werden; bei einem noch höheren Gehalt an Stärke lässt sich der Kleister nicht mehr gleichmässig vertheilen.

* * *

Zur Goldtonung bemerkt Freiherr von Hübl:

Auch das metallische Silber wirkt reducirend auf die Goldsalze; bringt man einen Tropfen Goldchloridlösung auf ein blankes Silberblech, so entsteht ein schwarzer Fleck, es bildet sich Chlorsilber und metallisches Gold scheidet sich als schwarzes Pulver ab. In ähnlicher Weise wirkt auch eine Goldchloridlösung auf ein aus Silbertheilchen bestehendes Bild.

Wird eine Copie auf Chlorsilberpapier durch Waschen von überschüssigem Silbernitrat befreit und dann in eine verdünnte Goldchloridlösung gebracht, so nimmt sie zunächst eine rothviolette, dann graublaue Färbung an: das metallische Silber wurde durch Gold ersetzt.

Der Process ist aber in dieser Weise nicht ausführbar, denn das Bild ist fahl und kraftlos geworden, die Schatten haben die nothwendige Tiefe verloren.

Versetzt man aber die Goldchloridlösung mit alkalisch reagirenden Körpern, wie Soda oder Borax, so wird sie nach einiger Zeit farblos und in diesem Zustand zeigt sie ein wesentlich anderes Verhalten. Das gewaschene Chlorsilberbild nimmt, ohne die Brillanz zu verlieren, zuerst eine dunkelbraune, dann schwarzviolette Farbe an.

Erhitzt man ein solches Bad zum Kochen, oder lässt es längere Zeit stehen, so wird es ganz wirkungslos; es besitzt zwar noch immer denselben Gehalt an Gold, aber dieses ist in einer auch durch kräftige Reductionsmittel nicht mehr abscheidbaren Form vorhanden.

Diese jedem Praktiker bekannten Thatsachen können vorläufig theoretisch nicht erklärt werden. Es ist noch fraglich, ob die farblose active Lösung Goldchlorür, Goldoxychlorid oder Goldoxydulnatrium enthält, und ebenso wenig kennt man die chemische Veränderung, welche die Goldverbindung beim Passivwerden des Bades erleidet.

Für die Herstellung und Benützung der Bäder können folgende auf empirischem Wege festgestellte Regeln gelten:

1. Die Goldchloridlösung muss durch Zusatz von alkalisch wirkenden Substanzen entfärbt werden und ist im Momente der Entfärbung für den Tonprocess am besten geeignet.
2. Kräftige Alkalien, wie Soda, liefern rapid wirkende, schwach alkalische Substanzen, wie Kreide, geben langsam tonende Bäder.
3. Je alkalischer der Zustand des Bades, desto rascher wird es unbrauchbar.

* * *

Zur Platinlösung empfiehlt der Verfasser eine Lösung von 0·2 bis 1 g Kaliumplatinchlorür in 1 Liter Wasser, die man, wenn nöthig, ansäuert.

„Das Platinbad ist nur in neutralem oder sauerem Zustande wirksam, alkalisch gemachte Lösungen bewirken keine Färbung des Bildes, daher die saure Sensibilisirung des Papieres den Tonprocess unterstützt, die ammoniakalische Silberung dagegen hindernd wirkt.

Ein sehr günstig wirkender, den Tonprocess unterstützender Zusatz zu den Platinbädern ist das Chlornatrium. Bringt man eine Silbercopie, nachdem sie durch Auswässern von den vorhandenen löslichen Silbersalzen befreit wurde, in eine Kochsalzlösung, so nimmt sie eine hellrothe Färbung an, da das Silbersubchlorid in metallisches Silber und Chlorsilber gespalten wird. Bei diesem Process, der eine Lockerung des chemischen Gefüges bedingt, ist ein gleichzeitig vorhandenes Platinsalz sehr reactionsfähig. Durch das Chlornatrium werden weiter die etwa vorhandenen, dem Tonprocess weniger geneigten organischen Silbersalze, oder gegenwärtige Suboxyde, chlorürt und sich dann leichter mit dem Platinsalz umsetzen. Die Gegenwart des Chlornatriums bietet endlich den Vortheil, dass man in Folge der zunächst eintretenden hellrothen Färbung des Bildes den Fortschritt der Tonung sehr gut verfolgen kann.

Von grossem Einflusse auf die Energie des Platinbades ist dessen Temperatur. Kalte Bäder wirken träge und selbst ein Säurezusatz ist oft nicht im Stande, den Process in der wünschenswerthen Weise zu beschleunigen; sobald aber die Lösung auf etwa 30 Grad angewärmt wird, erweist sie sich so energisch, dass der Platingehalt auf ein Minimum herabgesetzt werden kann."

Im II. Abschnitte, pag. 68—85, gibt Freiherr v. Hübl die genauen Arbeitsvorschriften für die Herstellung und Behandlung der Salzpapiere, wie Arrow-root-Papier, Agar-Agar und Gelatinepapier, ferner die harzhaltigen

und auch die Papiere mit matten Albumin- und Caseïnschichten, zu deren Studium und Benützung wir das Bändchen wärmstens empfehlen können, umsomehr, als in dem grossen Institute, dem Baron Hübl als Leiter der technischen Gruppe vorsteht, die verschiedensten Methoden praktisch in Verwendung stehen. Endlich im Schlusswort weist er den matten Salzpapieren jene Stelle zu, die sie in der Praxis zu spielen haben, und zwar für grosse Formate, seien es Naturaufnahmen oder Reproductionen. Für sehr dichte Negative, die sich in anderer Weise kaum copiren lassen, ist das Arrow-root oder das Agar-Agar sehr gut brauchbar, während man für Matrizen von normaler Deckung Harz-Arrow-root oder Mattalbuminpapier benützen wird. Die Mattpapiere erlauben keine allgemeine Verwendung; man wird sie benützen als Ersatz für das Bromsilbergelatinepapier, wegen der Sicherheit beim Copiren und der Einfachheit des Processes, an Stelle des Celloidinmattpapieres wegen der ungleich einfacheren Herstellungsweise, und endlich statt Platinpapier bei Negativen, welche für dieses nicht geeignet sind, und um braune und bläulich nuancirte Schwarzdrucke zu erzielen und die Unsicherheit beim Copiren zu vermeiden.

Wir glauben annehmen zu dürfen, dass auch dieses Werk des geschätzten Verfassers gleich seiner früheren Publication von den Praktikern begrüsst und als eine sehr nützliche Monographie betrachtet werden wird. T.




**Lichtdruck-Trockenkasten mit automatischer Regulirung der Temperatur, von A. B. Werber**[1]. Eine sehr zweckmässige Form des hölzernen Trockenkastens zeigt die Fig. 1. Er verjüngt sich an den Langseiten nach abwärts, so dass die untere Fläche halb so breit ist als die obere. Den Boden (in der Figur punktirt) bildet Eisenblech von circa 1·0 mm ($^1/_{10}$" engl.) Dicke. 15 cm oberhalb des Eisenbodens befinden sich die Nivellirstangen für die zu trocknenden Platten. Unterhalb dieses Bodens ist ein Rahmen von 15 cm Breite angebracht, an welchem vier kurze Füsse befestigt sind. Auf einer Langseite des Rahmens befindet sich ein Thürchen zum Anzünden der Heizungsanlage. Das ganze Innere des Kastens ist mit dünnem Eisenblech ausgefüttert. Der Deckel besteht aus einem aufklappbaren, mit zwei Lagen Musselin überzogenen Holzrahmen. Beim Nichtgebrauche wird dieser Deckel mit einigen Papierbögen zum Schutze gegen Staub zugedeckt.

[1]) The Photogramm 1894, pag. 16.

Die Heizung geschieht mit Gas und besteht der Brenner aus zwei, 15 cm von einander abstehenden parallelen Röhren von der Länge des Ofens, welche an der Gaseinmündungsstelle T-förmig verbunden sind, am anderen Ende aber geschlossen sind. Diese Röhren stehen 7—8 cm vom Boden ab und sind auf ihrer oberen Fläche mit einer Reihe feiner Löcher für die Flammen versehen.

In einer Querwand ist der Gasregulator *R* eingelassen, welcher durch Kautschukschläuche einerseits mit der Gaszuleitung, andererseits mit dem Brenner verbunden ist. Daneben ist auch ein herausnehmbarer Thermometer eingelassen. Der Gasregulator, welcher die Bestimmung hat, die Temperatur des Inneren des Trockenkastens immer auf gleicher

Fig. 1.

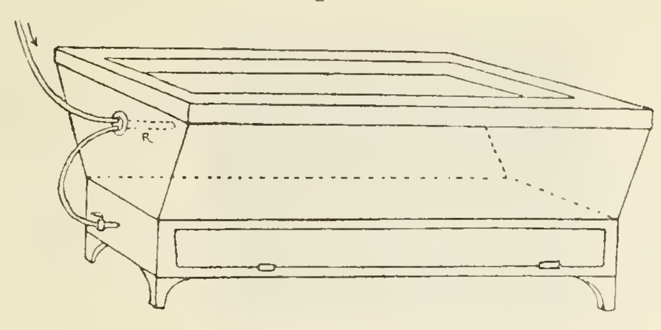
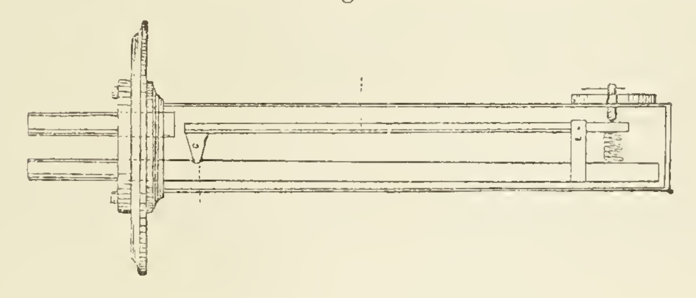



Fig. 2.



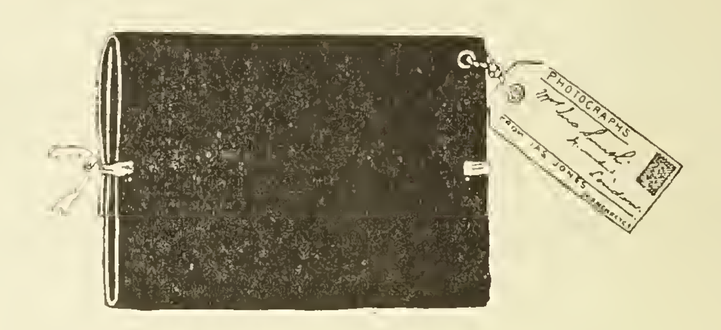
Höhe zu erhalten, ist in Fig. 2 skizzirt. Er besteht aus einer cylindrischen, geschlossenen Kammer, in welche zwei Röhren *A* und $A_1$ eindringen. Die Röhre $A_1$ steht mit der Gaszuleitung in Verbindung, reicht nur wenig in die Kammer und ist am Ende offen. Die Röhre *A* steht mit der Brennerleitung in Verbindung, reicht durch die ganze Kammer hindurch, ist am Ende geschlossen und hat bei *B* eine conische Oeffnung.

Oberhalb der Röhre *A* befindet sich parallel zu derselben eine Stahl-Messing-Lamelle *D*, welche an einem Ende drehbar befestigt ist und am anderen Ende einen conischen Zapfen *B* zeigt, welcher mit der entsprechenden Oeffnung der Röhre *A* correspondirt.

Eine Feder am entgegengesetzten Ende strebt darnach, den Conus *B* in die Oeffnung der Röhre *A* zu drücken. Durch eine mit Index versehene Schraube *F* lässt zich die Stellung der Lamelle *D* für die jeweilig gewünschte constante Temperatur fixiren.

Sobald die Temperatur im Innern des Kastens steigt, wird die Lamelle $D$, deren obere Hälfte aus Messing, die untere aus Stahl besteht, auch erwärmt und sich ausdehnen. Da jedoch Messing in der Wärme sich mehr dehnt als Stahl, wird sich die Lamelle nach abwärts krümmen müssen und daher der Conus $D$ in die Oeffnung der Röhre $A$ mehr eindringen. Hiedurch wird aber der Gaszufluss zu dem Brenner gemindert und die Flamme verkleinert. Die daraus resultirende niedrigere Temperatur wird wieder ein Geradebiegen der Lamelle und hiemit einen stärkeren Gaszufluss erzielen.

**Schutz von per Post zu sendenden Photographien gegen Eindruck des Poststempels**[1]. Wie oft werden Photographien in einfachen Papierumhüllungen durch die mit Kraft aufgedrückten Post-




stempel verdorben. Die in der Figur skizzirte Enveloppe aus schwarzem Papier verhindert dies, da auf derselben kein Stempel, weil nicht sichtbar, aufgedrückt werden kann. Die Adresse kommt auf ein angeheftetes weisses Cartonstück.

**Zelt für Personenaufnahmen im Freien, von Ch. Lequeux**[2]. Es ist ein mehrtheiliger Schirm, welcher aus folgenden Theilen besteht: $A$ dient als Hintergrund, ist 1·50 m breit und 2·30 m in der Mitte

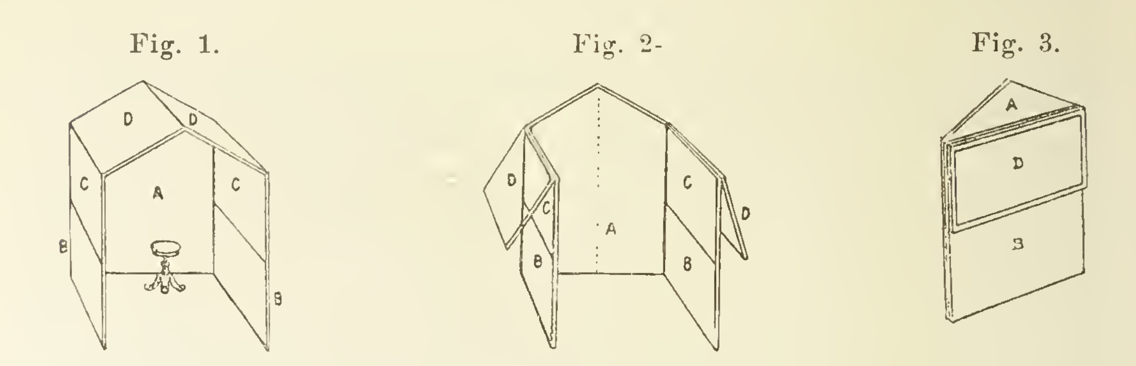


Fig. 1. Fig. 2. Fig. 3.

hoch. Es ist mit durchsichtigem Material überzogen; es können aber daran mit Haken und Ringen künstliche Hintergründe aufgehängt werden.

---

[1]) The Photogramm 1894, pag. 20.
[2]) The Photogramm 1895, pag. 40.

Die Seitenflügel sind 65 cm breit; der untere Theil *B* von 1·0 m ist mit dünnem, blauem Stoff überzogen. Der obere Theil *C* ist frei und mit Mattglas oder weisser oder bläulicher, dünner Gaze geschlossen. Kleine, verschiebbare Vorhänge können davor gehandhabt werden. Die Dachtheile *D* sind verglast oder mit Gaze überzogen und lassen sich oben mit Haken verbinden. Auch hier dienen kleine Vorhänge zur Lichtregulirung.

Zusammengelegt (Fig. 3) nimmt das Ganze einen sehr kleinen Raum ein und kann wegen seiner Leichtigkeit bequem transportirt werden.

G. Pizzighelli.




**1. Erweiterung der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien durch Angliederung einer Section für Buch- und Illustrationsgewerbe.**

Schon seit längerer Zeit erfolgten Vorarbeiten zur Erweiterung der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien, indem die Angliederung einer Abtheilung für Buch- und Illustrationsgewerbe geplant ist. Im Sinne einer Petition des Gremiums der Buchdrucker und Schriftgiesser Wiens soll diese Abtheilung eine höhere fachtechnische Unterrichtsanstalt sein, in welcher in mehreren Jahrgängen eine mässige Anzahl entsprechend vorgebildeter Schüler sowohl in praktischer als auch theoretischer Richtung im Buch- und Illustrationsgewerbe ausgebildet werde, wobei die modernen photomechanischen Methoden vollste Berücksichtigung finden sollen.

Es kommt hierbei der Unterricht in Buchdruck und Satz, Manuscript- und Correcturlesen, Materialkenntniss, Stereotypie, photographischen Reproductionsmethoden, Aesthetik der Buchausstattung etc. in Betracht, wobei nicht nur an Handpressen, sondern auch an Buchdruck-, Lichtdruck- und Steindruckschnellpressen Demonstrationen und praktische Uebungen mit

den Schülern vorgenommen werden sollen. Ein Theil des Unterrichtes in Chemie, Physik und Reproductionsverfahren wird gemeinschaftlich mit den Schülern der photographischen Abtheilung durchgeführt werden.

Die Vorarbeiten zur Errichtung dieser Anstalt wurden seitens der Direction der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren zufolge hohen Auftrages des k. k. Ministeriums für Cultus und Unterricht seit geraumer Zeit begonnen und sind sehr weit vorgeschritten. Die Kosten für die Adaptirung der erforderlichen Localitäten in dem der Commune Wien gehörigen Anstaltsgebäude, VII., Westbahnstrasse 25, für die Beschaffung der inneren Einrichtung, Systemisirung der Lehr-, Beamten- und Dienerstellen, die Credite für Unterrichtserfordernisse sind seitens des hohen Unterrichtsministeriums in den Staatsvoranschlag pro 1896 aufgenommen worden. Die Gemeinde Wien hat die zur Erweiterung erforderlichen Localitäten im ersten Stock und Parterre des Anstaltsgebäudes kostenlos zur Verfügung gestellt und das Gremium der Buchdrucker und Schriftgiesser hat sich bereit erklärt, reichlich Schriftenmaterial, sowie einen Theil der Pressen etc. beizustellen.

Sobald die Auswahl unter den Offerten, betreffend die beizustellenden, resp. vom Unterrichtsministerium anzukaufenden Schnellpressen und anderen Einrichtungsgegenstände, getroffen sein wird, kann wahrscheinlich die Aufstellung der grössten Anzahl derselben, insbesondere der Schnellpressen noch während des Sommers 1896 erfolgen, so dass die im September 1896 eintretenden Schüler voraussichtlich schon Unterricht an der Lichtdruck- und Steindruckschnellpresse erhalten werden. Die Buchdruckschnellpressen dürften etwas später in Betrieb gesetzt werden. Die Direction wird seinerzeit das detaillirte Programm für den Unterricht an der erweiterten Lehr- und Versuchsanstalt, insbesondere an der Abtheilung für Buch- und Illustrationsgewerbe bekannt machen.

Zufolge dieser Erweiterung der Organisation des Unterrichtes erscheint die an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren durch das hohe Unterrichtsministerium angekaufte und durch neuere Erwerbungen auf die Höhe der Zeit gebrachte graphische Sammlung von doppelter Bedeutung, denn diese Specialsammlung, welche namentlich die auf Illustrationswesen bezüglichen Lei-

stungen der graphischen Künste und Kunstgewerbe zum Gegenstande hat, bietet höchst schätzbare Vorbilder und Studienmateriale für den Fachmann sowie für den Schüler. Diese Sammlung, über welche wir bereits in der „Photographischen Correspondenz“ (1895, S. 116) in Kürze berichteten, wurde seitens des hohen Ministeriums für Cultus und Unterricht durch zahlreiche Ankäufe von Radirungen, Stichen, Lithographien etc. gelegentlich der gegenwärtig (November 1895) im Künstlerhause stattfindenden graphischen Ausstellung (Jubiläumsausstellung der Gesellschaft für vervielfältigende Kunst) wieder wesentlich bereichert. Wir erwähnen hier nur einzelne Blätter, namentlich die prächtigen Porträts von Hubert Herkomer, die farbigen Kupferätzungen von Rops in zwei Stadien der Ausführung, die Radirungen von Rodin „Portrait de Becque“, Los-Rios „Portrait Garibaldi“, Legrand „Teutonnerie“, Muyden und Dumont „Modèle à l'écharpe“, die genialen Lithographien von Lunois „Bailarinas flamencas“ und „Au bord de la mer“, von Besnard „Baigneuses“, die farbigen Holzschnitte von Lepère und Paar, sowie von Baude nach Chaplin „Mädchen mit Katze“, die Lithographien von Kröyer „Fischerkopf“, die sechs Porträts von Veth „Prof. Kuyper“, „Prof. G. J. Veth“, „Prof. Thym“, „Maler Mesdag“, „v. Putte“ und „Lohmann“, die Lithographien von Greiner „Diplom“ und „Bacchantenzug“, von Klotz „Weiblicher Studienkopf“ in drei Etats, „Selbstporträt“ (farbig), von Marianne Fiedler, von Thoma „Selbstporträt“, die Radirungen von Klinger „Schiffbruch“, „Ehrenmitglieddiplom“, das Selbstporträt (Zeichnung) von Stauffer-Bern, sowie dessen Bildniss von Gustav Freytag und Gottfried Keller, die Selbstporträts von Kühn und Rohr, von heimischen Künstlern die Porträts von Hrnčiř und Michalek, die Radirungen von Kaiser und Woernle.

An der Katalogisirung dieser ganzen graphischen Sammlung wird seitens des Custos, dem wirklichen Lehrer V. Jasper an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren, eifrig gearbeitet, so dass zu hoffen ist, dass die graphische Sammlung in den erweiterten Räumen der Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in wenigen Monaten, wahrscheinlich im Frühjahre 1896, aufgestellt und dem öffentlichen Besuche zugänglich gemacht werden wird.

## 2. Specialcurs über „Chemie, mit besonderer Berücksichtigung in ihrer Anwendung auf die Photographie".

Der mit hohem Erlass des k. k. Ministeriums für Cultus und Unterricht vom 6. August 1895, Z. 17.084, an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien veranstaltete Specialcurs über „Chemie, mit besonderer Berücksichtigung in ihrer Anwendung auf die Photographie" wurde Samstag den 9. November 1895 eröffnet. Vortragender: k. k. Prof. A. Lainer. Die Betheiligung an diesem Curse, welcher über Ansuchen des Vereines photographischer Mitarbeiter veranstaltet wurde, ist eine sehr lebhafte, indem sich 66 Hörer in demselben inscribiren liessen.

## 3. Bemerkungen über Celloidinmattpapier.

Von E. Valenta.

Die Celloidinpapiere, welche in Amateurkreisen sich einer so grossen Beliebtheit erfreuen, konnten sich bisher trotz aller guten Eigenschaften nicht recht in den Ateliers der praktischen Photographen einbürgern. Obwohl die glänzenden Celloidinpapiere vor dem Albuminpapier den Vorzug des viel schnelleren Copirens und vor Allem den einer absolut schwefelfreien Schichte voraus haben, zieht der praktische Photograph doch stets das Albuminpapier vor. Der Grund hierfür liegt ausser in dem grösseren Umfange der Gradation, welche das Albuminpapier aufweist, wohl hauptsächlich in dem Umstande, dass die Schichte des Celloidinpapieres leicht scheuert und nur schwer und schlecht Retouche annimmt und behält. Die Verletzbarkeit der Schichte ist bei den verschiedenen Celloidinpapieren eine ziemlich differirende und hängt mit der Qualität des benützten Collodions zusammen, wie aus meinen in dieser Zeitschrift veröffentlichten Untersuchungen [1]) zu entnehmen ist; sie ist bei den glänzenden Celloidinpapieren im Allgemeinen grösser als bei den Mattpapieren, welcher Umstand schon an und für sich genügen dürfte, die Aufmerksamkeit der praktischen Photographen auf diese Papiere zu lenken. Dazu kommt noch, dass die meisten Celloidinmattpapiere recht gut retouchiren lassen, wie wir uns

[1]) „Beitrag zur Untersuchung der für den Auscopirprocess bestimmten Emulsionspapiere". Photographische Correspondenz 1895.

durch in der Retouchirabtheilung der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie durch längere Zeit fortgesetzte Versuche zu überzeugen Gelegenheit hatten; und dass sie dem Publicum gefallen, modern sind, dies dürfte im Vereine mit der Thatsache, dass viele dieser Papiere sich mit geeigneten Tonbädern leicht platintonen lassen, ihre Einführung in die Praxis des Photographen, der für's Publicum arbeitet, beschleunigen. Es wurden an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt wiederholt solche Celloidinmattpapiere bezüglich der Fähigkeit, Platintonung anzunehmen, untersucht und die Resultate in dieser Zeitschrift veröffentlicht. So hat uns z. B. das Celloidinmattpapier der Firma Weissbrod in Frankfurt a. M. gute Resultate gegeben[1]) und befriedigte uns neuester Zeit eine mit dem von der Firma Brandt & Wilde's Nachflg. in Berlin in den Handel gebrachten Anker-Celloidinmattpapiere angestellte Versuchsreihe bezüglich Platintonung und Fähigkeit, Retouche anzunehmen. Dieses schöne Copirpapier verlangt gut gedeckte, nicht zu contrastreiche Matrizen; es muss kräftig copirt werden, da die Bilder in den Tonbädern etwas zurückgehen. Die Behandlung des Papieres, welches den Platindrucken in der Farbe täuschend ähnliche Bilder liefert, ist eine ziemlich einfache. Die Copien werden in destillirtem oder weichem Wasser (Regenwasser) kurze Zeit gewässert, dann in einem Kochsalzbade (2—3%ige Kochsalzlösung) einige Zeit belassen, hierauf noch in gewöhnlichem Wasser gewaschen und in ein Goldtonbad gebracht, in welchem sie nur so lange belassen werden sollen, bis sie eine purpurbraune, aber noch nicht violette Färbung angenommen haben, wenn die Erreichung platinschwarzer Töne beabsichtigt wird.

Dieses Vorbad besteht aus:

| | |
|---|---|
| Destillirtem Wasser | 1000 cm |
| Borax | 10 g |
| Chlorgoldlösung (1 : 100) | 38 cm³ |

Nach diesem Tonbade werden die Copien kurz gewaschen und in einem Phosphorsäureplatintonbade:

| | |
|---|---|
| Wasser | 1000 cm³ |
| Phosphorsäure (D = 1·20) | 25 cm³ |
| Kaliumplatinchlorür | 1·7 g |

[1]) Photographische Correspondenz 1894, S. 232.

so lange getont, bis der gewünschte Ton erreicht ist, worauf man die Bilder im Fixirbade (am besten 1 Theil Fixirnatron auf 15—20 Theile Wasser) ausfixirt. Die erzielten Copien sehen thatsächlich Platindrucken ausserordentlich ähnlich und zeichnen sich durch einen warmen Ton aus.

Die Bilder nehmen gut Bleistiftretouche an und lassen sich auch mit den gebräuchlichen Retouchefarben leicht retouchiren, wenn man die Vorsicht gebraucht, diese Farben mit etwas Gummilösung anzurühren.



### 4. Das Ueberzeichnen photographischer Copien zum Zwecke der Reproduction.

Von C. Kampmann, Fachlehrer an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien.

Die Anwendung eines auf photographischem Wege, d. h. durch irgend eines der vielen Positiv-Copirverfahren hergestellten Bildes als Pause für die Ueberzeichnung zum Zwecke der verschiedenen Reproductionstechniken, geschieht heute bereits in der Praxis in mannigfaltigster Weise.

Eine der ältesten Anwendungsarten dürfte diejenige sein, bei welcher der Zeichner sich von der photographischen Copie auf transparentes Pauspapier die Umrisse und Hauptlinien abzeichnet und diese in bekannter Weise auf die in Benützung kommenden Stoffe oder Gegenstände überpaust, um die Zeichnung hier erst mit den passenden Mitteln fertig auszuführen.

Eine bedeutende Vereinfachung dieses Processes und ein grosser Fortschritt war schon darin gemacht, dass man z. B. auf eine solche photographische Copie ein Blatt lithographischen Pauspapiers legte und durch Nachfahren der Linien mit einer in lithographische Tusche getauchten Feder eine Zeichnung herstellte, welche sofort auf Stein oder Metall umgedruckt werden konnte. Hierdurch wird nicht nur ein zweimaliges Ueberzeichnen erspart und somit viel Zeit gewonnen, sondern es kann auch durch diesen vereinfachten Process die künstlerische Eigenthümlichkeit des Zeichners besser zur Geltung kommen als bei der dreimaligen Ueberzeichnung durch das Ueberpausen.

Dieses Verfahren ist älter als man gewöhnlich annimmt. Schon im Jahre 1865 hatte Sutton in der Photographischen Gesellschaft in Schottland Andeutungen über den Gebrauch der Photographien in diesem Sinne gegeben. Wenn wir berücksichtigen, dass dieses geschah zu einer Zeit, als die photomechanischen Druckverfahren noch sehr wenig ausgebildet und auch der Lichtdruck noch nicht erfunden war, so müssen wir Herrn Sutton beistimmen, wenn er diese Methode für jene als sehr nützlich erklärt, welche, wie Dr. Livingstone, seinerzeit ein Reisehandbuch mit wahrheitsgetreuen Photographien zu illustriren wünschen,

die auf Photographien basirt, jedoch mittelst einer gewöhnlichen (Steindruck-) Presse gedruckt sind [1]).

Uebrigens hatte schon vorher, und zwar 1860, Georg Wallis ein Patent auf ein ähnliches, jedoch noch einfacheres Verfahren genommen, bei welchem „ein positiver Abdruck eines photographischen Bildes", auf ein passendes Papier abgenommen, direct überzeichnet und auf eine Metallfläche abgedruckt und auch eingeätzt werden kann [2]).

Aber nicht nur für den Umdruck, sondern auch zum Zwecke der photographischen Aufnahme werden solche Originale durch Ueberzeichnung hergestellt, wobei man noch den Vortheil geniesst, die Grössenverhältnisse nach Bedarf abändern zu können. Schon im Photographischen Archiv 1878, pag. 77, und später in verschiedenen Fachblättern, wird ein Verfahren beschrieben, bei welchem eine ungetonte Silbercopie vom Zeichner mit chinesischer (nicht lithographischer) Tusche in Linien überzeichnet wird. Hierauf kommt die Photographie in eine Lösung von Quecksilberchlorid, wodurch das Silberbild zerstört wird und nach Art der Zauberphotographien verschwindet, indem es ausgebleicht wird, während die Tuschlinien rein stehen bleiben. Eine solche Photographie braucht nur fixirt zu sein und darf keine Spur einer Goldtonung haben, da sie sonst nicht verschwindet.

Viel rationeller als die Anwendung einer alkoholischen Lösung von Quecksilberchlorid soll jedoch nach der Angabe des Prof. Ch. Ehrmann (Photographisches Archiv 1891, pag. 299) folgende Methode sein: „Man bereitet eine alkoholische Lösung von Cyankalium. Da letzteres in Alkohol nur wenig löslich ist, verfährt man so, dass man zuerst eine gesättigte wässerige Lösung ansetzt und von derselben so viel zu 95%igem Alkohol tropfenweise zusetzt, als derselbe aufzunehmen vermag, ohne das Cyankalium zu fällen. Nachdem man den Silberdruck zuerst in einer schwachen alkoholischen Natronlösung, welche die Farbe von Sherrywein hat, gebadet hat, übergiesst man ihn mehrmals mit der Cyankaliumlösung. Das Resultat ist überraschend; das Silberbild verschwindet und es bleibt ein vollkommen reiner und weisser Fond zurück, ohne dass die Tuschzeichnung im Geringsten beschädigt wird. Wäscht man dann das Bild in mehrmals gewechseltem Alkohol, so bleibt es dauernd weiss."

Wenn diese Methode auch etwas kostspieliger ist als diejenige mit Quecksilberchlorid, so hält sie doch Prof. Ehrmann für zuverlässiger und brauchbarer.

Ausser den mit Silbersalzen hergestellten Copien finden aber auch noch solche Anwendung, bei welchen an Stelle des Silbers z. B. Eisen- oder Platinsalze die bilderzeugende Substanz bilden.

Auf ein solches Verfahren erhielt am 31. Jänner 1891 Victor Batteux in Münster ein D. R. Patent (Nr. 62.238 [3]). Demnach wird von einem photographischen Negativ ein Abzug auf Eisenblaupapier

---

[1]) Näheres hierüber siehe Photographische Correspondenz 1868, pag. 227.

[2]) Siehe Zeitschrift für Photographie und Stereoskopie, von Dr. Kreutzer 1861, III. Band, pag. 195.

[3]) Aus dem Photographischen Archiv 1892, Nr. 697, pag. 208.

hergestellt und das so erhaltene Halbtonbild mittelst Blei oder chinesischer Tusche in Linien überzeichnet. Behufs Entfernung der blauen Färbung und der nicht nachgezeichneten Theile wird der Abzug zuerst in starkem Salmiakgeist so lange gebadet, bis eine hellgelbe Färbung eintritt. Letztere verschwindet sodann in einem Bade von verdünnter Schwefelsäure (1 : 100).

Die somit erhaltene Zeichnung auf völlig weissem Papier lässt sich nach Belieben ergänzen und findet Verwendung:

1. In Blei ausgeführt für Aquarelle, Gemälde etc.;

2. in Tusche ausgeführt bei Herstellung von Vervielfältigungen auf chemigraphischem Wege.

Die bemerkenswerthesten und dabei ausführlichsten Mittheilungen über die Anwendung ähnlicher Verfahren in der Praxis der verschiedenen Reproductionstechniken machte jedoch der Vicedirector der Wiener k. k. Hof- und Staatsdruckerei, Herr G. Fritz, in der Sitzung der Wiener Photographischen Gesellschaft vom 18. April 1893[1]).

Bei der Ausführung des in den weitesten Fachkreisen mit der höchsten Anerkennung gewürdigten Werkes: „Altorientalische Teppiche“ durch die genannte Anstalt wirkten bekanntlich die Photographie und die Lithographie innig zusammen. Speciell zur Herstellung der Contourunterlage wurden drei verschiedene Wege eingeschlagen, bei welchen das Ueberzeichnen der photographischen Copie zur Erzeugung der für den Zeichner nothwendigen Vorzeichnung (Pause) in neuer und ausgedehntester Weise zur Anwendung kam.

(Wir dürfen uns wohl erlauben, auf den ausführlichen Originalartikel in dieser Fachschrift zu verweisen und werden uns darauf beschränken, hier nur das Wesentlichste daraus anzuführen.)

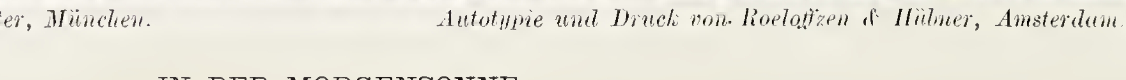
Es wurden für alle zu reproducirenden Teppiche, die verschiedene Eigenthümer hatten und in aller Welt zerstreut waren, getreue Aquarelle angefertigt, welche dem Chromolithographen bei seiner Arbeit als Vorlage dienten, da derselbe nicht immer nach dem Originalteppiche zu arbeiten in der Lage war.

Für die dunklen Teppiche mit derberen tiefen Farben, zu welchen für die Uebermalung Deckfarben verwendet werden konnten, wurden entweder Abdrücke von einer Lichtdruckplatte oder aber Copien auf Valenta's Harzemulsionspapier, wie es in Rollen von Dr. Just in den Handel gebracht wird, benützt. Für lichtere, in zarteren Lasurfarben hergestellte Sujets wurden für die Anfertigung der Aquarelle Cyan- (Blau-) Copien verwendet. Die ersteren wurden gemalt und keiner weiteren Operation unterzogen, während die letzteren mit Tusche überzeichnet und ausgebleicht wurden.

Das Harzemulsionspapier lässt man zu diesem Zwecke zunächst auf einem Silberbad 1 : 8 bis 1 : 10 zwei Minuten schwimmen, trocknet, räuchert circa 10 Minuten in einem Kasten mit Ammoniak und copirt hierauf, bis die tiefen Schatten schillern, wäscht gründlich und tont in folgendem Goldbade:

---

[1]) S. Photographische Correspondenz 1893, Nr. 393, pag. 272.



*Aufnahme nach der Natur E. Obernetter, München.* *Autotypie und Druck von Roeloffzen & Hübner, Amsterdam.*

IN DER MORGENSONNE.

Wasser ..................... 1000·0 g
Borax ..................... 8·0 g
Goldchlorid.................... 0·3 g

hierauf wird wieder gut gewaschen und kommt die Copie in ein Platinbad von:

Wasser .......................... 300 g
Salpetersäure ................... 15—20 Tropfen
Kaliumplatinchlorür ................... 1 g

Zum Schlusse wird circa $^1/_4$ Stunde lang in unterschwefligsaurem Natron 1 : 10 fixirt und wieder gut gewaschen.

Auf solchen Copien lässt sich nach der Angabe des Herrn Vicedirectors Fritz vorzüglich mit Aquarellfarben malen und kommen die feinsten Details und Tiefen zum Ausdruck, welche bei Albumincopien oder Lichtdrucken nicht mehr vorhanden sind, auch müssen die Abdrücke von der Lichtdruckplatte, welche übermalt werden sollen, in etwas lichterer Farbe abgezogen werden.

Für die Herstellung der Cyancopien wurde das folgende Recept angewendet: 8 g rothes Blutlaugensalz werden in 150 g Wasser und 10 g citronensaures Eisenoyd-Ammoniak in 150 g Wasser gelöst. Beide Flüssigkeiten werden für sich filtrirt, in der Dunkelkammer zusammengemengt und mit einem breiten Pinsel auf gut geleimtes Zeichenpapier aufgestrichen, vertrieben und rasch getrocknet. Copirt wird ziemlich kräftig, da die Copien beim Entwickeln zurückgehen. Letzteres geschieht, indem die Copie mit der Bildseite nach unten in reines, nicht zu kaltes Wasser gebracht und so lange ausgewässert wird, bis die Zeichnung rein weiss auf blauem Grunde erscheint.

Auf dieser Blaucopie zeichnet nun der Maler alle Contouren mit Tusche, wobei er alle Anhaltspunkte genau berücksichtigt, welche zur Herstellung des Aquarelles nöthig sind. Ist dieses vollendet, so kommt die überzeichnete Copie, um sie auszubleichen und das Ueberflüssige zu entfernen, zunächst circa 30 Minuten lang in eine Flüssigkeit von 1 Th. Oxalsäure und 10 Th. Wasser, wird hierauf gut gewaschen und kommt nun $^1/_4$ Stunde in ein Bad von 1 Th. Salzsäure und 20 Th. Wasser; hierauf wird die nun fertige Copie zum Trocknen an die Luft gehängt.

Zur Herstellung solcher Copien muss gutes Papier verwendet werden, welches zum Malen mit Wasserfarben tauglich ist, indem in diese so erhaltenen Contourzeichnungen die Farben eingetragen werden, um sodann dem Lithographen als Original an Stelle des Teppiches für die Herstellung der einzelnen Farbenplatten zu dienen.

Solche überzeichnete und ausgebleichte Copien können aber auch mit Vortheil als Original für die photographische Reproduction verwendet werden, wobei man nicht verabsäumen soll, dieselben immer etwas grösser herzustellen, als das fertige Bild sein soll, da durch die Verkleinerung bei der photographischen Aufnahme die Striche bedeutend an Reinheit und Schärfe gewinnen.

Herr Vicedirector Fritz beschreibt diese sowie ähnliche Methoden ausführlich in seinem 1894 erschienenen Buche „Die Photolithographie“ und gibt diesen Verfahren den sehr passenden Namen „Photo-Autographie“.

Ein sehr häufig angewendetes Verfahren ist auch, wie schon erwähnt, dasjenige, bei welchem irgend eine photographische Copie mit fetter (lithographischer) Tusche überzeichnet, jedoch nicht ausgebleicht, sondern direct auf Stein oder Zink umgedruckt wird.

In illustrirten Tagesblättern begegnet man häufig solchen auf diese Weise hergestellten Abbildungen, welche, ganz deutlich den Charakter der photographischen Grundlage erkennen lassend, sich als flotte Federzeichnungen (sogenannte Photolineagramme) darstellen und sich leicht mit dem Text in der Schnellpresse drucken lassen.

Schon A. Davanne beschreibt 1883 (in „La Nature“) ein solches Verfahren genauer, wie es im Atelier des französischen Ministeriums für öffentliche Arbeiten in Ausübung ist. Es wird daselbst die photographische Papiercopie mit einer in Wasser löslichen transparenten Schicht von Gummi, Stärke, Gelatine etc. überzogen und darauf die Zeichnung mit fetter Farbe wie lithographische Tusche in Linien gemacht und umgedruckt u. s. w. Zu bemerken ist hierzu, dass in solchen Fällen die lithographische Tusche nicht mit Wasser wie gewöhnlich angerieben werden darf, da diese sonst den in Wasser löslichen Anstrich auflösen würde, sondern man reibt die Tusche mit rectificirtem Terpentinöl an.

Es scheint gar nicht ausgeschlossen, dass dieser transparente, in Wasser lösliche Anstrich, nachdem er getrocknet ist, noch gekörnt, liniirt oder sonst wie rauh gemacht wird, um es möglich zu machen, darauf mit lithographischer Kreide zu zeichnen oder mit dem Schabmesser zu arbeiten, wie bei den sogenannten Schabpapieren. Auch dieses Verfahren wird, wie uns bekannt ist, praktisch ausgeübt, wurde aber noch nicht näher beschrieben.

Obwohl der Theorie nach der Umdruck solcher Zeichnungen in Stich- oder Kreidemanier leichter von Statten geht, wenn die Papiere einen solchen Kleister- (oder Kreide, Leim etc.) Anstrich tragen, wie er ja bei allen Umdruckpapieren üblich ist, so ist es dennoch möglich, ganz dieselben schönen Resultate zu erzielen beim Umdruck solcher Copien, auf welche die fette Tusche direct, also ohne jede Zwischenschicht aufgetragen wurde. Diese immer aus wasserlöslichen Stoffen bestehenden Anstriche der Umdruckpapiere haben den Zweck, das Einsaugen der fetten Tusche in das Papier zu verhindern. Nachdem aber fast alle photographischen Papiere, wie z. B. das Albumin-, Aristo- und Celloidinpapier, eine ähnliche Oberfläche haben, so wirken diese fast ebenso wie jene.

Was speciell die Herstellung von Umdrucken durch das directe Ueberzeichnen photographischer Copien mit fetter Tusche anbelangt, so haben die von mir an unserer Anstalt angestellten diesbezüglichen praktischen Versuche ergeben, dass sich für diesen Zweck fast alle photographischen Positivpapiere verwenden lassen. Die besten Resultate ergaben sich jedoch durch die Anwendung der matten Celloidinpapiere verschiedener Provenienz. Während der hohe Glanz und die zu glatte Oberfläche anderer Papiere beim Zeichnen mit der Feder sehr hinderlich ist, geht das Zeichnen auf der fein mattirten Fläche der Mattcelloidin-

papiere sowie auf den Eisenpauspapieren sehr leicht von Statten und lassen sich die zartesten Linien anstandslos ausführen.

Die Anwendung dieser Papiere ist für den Lithographen schon aus dem Umstande sehr angenehm, da er dieselben copirfertig zu kaufen bekommt und dieselben haltbar sind, während die Albuminpapiere und auch die Eisenblau-Pauspapiere zumeist nur in frisch präparirtem Zustande verwendet werden können. Diese Manipulationen erschweren aber dem gewöhnlich nicht mit der nöthigen Einrichtung, auch nicht mit den nöthigen Kenntnissen versehenen Lithographen oder Zeichner derart die Anwendung dieses wichtigen Hilfsmittels, dass er es lieber ganz unbenützt lässt.

Wird eine Copie auf Celloidinpapier für die Ueberzeichnung zum Umdrucke hergestellt, so kann dieselbe sehr licht gehalten werden, bedarf keiner Tonung, sondern wird nach der genügenden Copirung sofort in dem gewöhnlichen Fixirbade (Fixirnatron 1 : 10) fixirt.

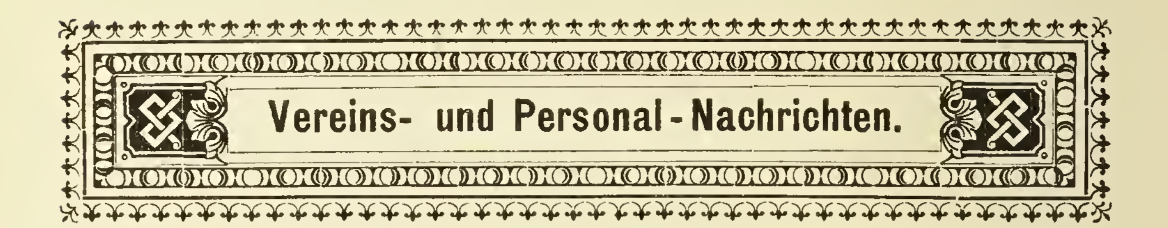
Ueber den Umdruck solcher mit lithographischer Tusche überzeichneten Copien sei bemerkt, dass bei unvorsichtiger Behandlung von Seite des Druckers sehr leicht eine Verbreiterung (Quetschung) der Linien eintritt, welche aber nur durch zu starkes Feuchten der Copien veranlasst wird.

Der richtige Vorgang beim Umdruck, wie er auch an unserer Schule mit immer gleichbleibendem guten Erfolge ausgeübt wird, ist folgender: Die überzeichnete Copie wird, nachdem die Tusche eingetrocknet, in ganz schwach und gleichmässig durchfeuchtete Maculatur eingeschlagen und so lange darinnen gelassen, bis sie sich glatt legt. Eine stärkere Erweichung der Schicht ist zu vermeiden. Zugleich mit der Copie legt man in die feuchten Maculaturen ein Stück sogenannten Kreide-Umdruckpapieres ein, welches um so viel grösser zugeschnitten wurde, dass es die Copie an allen vier Seiten um einige Centimeter überragt. Ist dieses Kreidepapier so weit feucht geworden, dass es sich bei einer mit der Fingerspitze vorgenommenen Probe schwach klebend zeigt, so wird zum Umdruck geschritten.

Auf den gut geschliffenen Stein, welcher bereits in der Presse eingerichtet ist, wird die Copie, und über diese das gefeuchtete Umdruckpapier so gelegt, dass es die Copie an allen vier Seiten überragt und den Stein berührt. Ueber dieses kommt die sogenannte Auflage sammt Glanzdeckel oder ein gefettetes Zinkblech, worauf öfter unter dem Reiber durchgezogen wird. Dieses Durchziehen kann unter Nachfeuchtung vier- bis sechsmal erfolgen, worauf das Kreide-Umdruckpapier sammt der Copie vom Stein abgehoben wird. Das Umdruckpapier hat hier nur den Zweck zu erfüllen, die photographische Copie auf dem Stein festzuhalten, damit bei dem öfteren Durchzuge keine Verschiebung eintreten kann.

Das Druckfertigmachen des Steines geschieht nun auf die bekannte Weise. Erwähnung mag hier auch ein Verfahren finden, welches häufig angewendet wird und welches darin besteht, dass man auf die Photographie ein durchsichtiges Gelatine- oder Celluloidblatt legt und in dieses die gewünschten Linien mit einer spitzen Radirnadel einritzt. Reibt man nun in diese vertieft liegenden Linien fette Umdruckfarbe

oder lithographische Tusche oder aber für sogenannte Klatschdrucke eventuell andere Farbstoffe ein, so erhält man ein umdruckfähiges Bild, ähnlich einer auf transparentem Pauspapier hergestellten Zeichnung, nur sind die Linien auf solchen eingerissenen Pausen und den davon hergestellten Umdrucken von grosser Präcision und Zartheit.




# Photographische Gesellschaft in Wien.

## Plenarversammlung vom 5. November 1895, abgehalten im Gelben Saale der kais. Akademie der Wissenschaften.

Vorsitzender: Hofrath O. Volkmer.

Schriftführer: Dr. Josef Székely.

Zahl der Anwesenden: 71 Mitglieder, 37 Gäste.

Tagesordnung: 1. Vereinsangelegenheiten: Genehmigung des Protokolls vom 1. October 1895; Mittheilungen des Vorsitzenden; Aufnahme neuer Mitglieder; Besprechung der Ausstellungsgegenstände. — 2. Herr Dr. Josef Székely: Vorlage von R. Lechner's Taschencamera 9 + 12 mit Wechselcassetten; eines Duhé; Suchers von Adams, der White Pasta, patentirten Stativrollen von F. W. Benque und des Photographischen Centralblattes. — 3. Herr Emerich Ranzoni: Photographie und graphische Kunst der Gegenwart, mit Vorlagen moderner Radirungen von Max Klinger, Prof. Carl Koepping, William Unger u. A., durch Gefälligkeit der Kunsthandlung Artaria & Co.

Der Vorsitzende begrüsst die Versammlung und stellt die Anfrage, ob Jemand gegen die Fassung des Protokolles vom 1. October d. J. einen Einwand zu erheben hat, worauf dasselbe einstimmig angenommen wird.

Als neues Mitglied ist angemeldet pro 1896: Herr Th. Feitzinger, Händler photographischer Bedarfsartikel in Wien, durch Herrn kais. Rath Schrank, welcher ohne Einspruch in die Gesellschaft aufgenommen wird.

Der Vorsitzende theilt ferner mit, dass in der Comitésitzung vom heutigen Tage zur Ergänzung der Jury für die Voigtländer-Stiftung gewählt worden sind aus dem Plenum: Hof-Buchändler W. Müller und Hof-Photograph J. Löwy, und aus den Vorstandsmitgliedern: Carl Angerer und Regierungsrath Dr. J. M. Eder.

Ferner theilt der Vorsitzende mit, dass Begrüssungsschreiben von zwei neu constituirten Vereinen eingelangt sind, und zwar von dem

Photographischen Verein der Amateurphotographen in Reval (Russland) und dem Svenska Fotografernas Förbund in Stockholm, und dass er im Sinne der Statuten unserer Gesellschaft, welche ja die Vervollkommnung, Ausbreitung und möglichste Förderung der Photographie vorschreiben, die Gründung dieser beiden Gesellschaften mit Befriedigung zur Kenntniss der Versammlung bringe.

Ferner theilt der Vorsitzende mit, dass der hochverdiente Vorstand des Frankfurter Vereines zur Pflege der Photographie und verwandter Künste, Docent F. Schmidt in Karlsruhe, eine neue, wirklich originell angelegte Zeitschrift unter dem Titel „Photographisches Centralblatt" herausgibt, welche bei Otto Nemnich in Karlsruhe erscheinen wird und wovon ein Paket Probehefte vorliegt. Der Preis beträgt bei 24 Heften pro Jahr 12 Mk. Dieselben werden unmittelbar in Circulation gesetzt und als Probenummer vertheilt.

Ferner ist vom Frankfurter Vereine ein Schreiben vom 20. October l. J. eingelangt, welches in wärmsten Ausdrücken für die Betheiligung an den Verhandlungen der Delegirtenversammlung dankt, die zum Zwecke stattfand, die leider unausführbar gewordene Congressangelegenheit zum Austrag zu bringen, unter Feststellung eines engeren Zusammenschlusses derjenigen Vereine, die sich im Vorjahre sympathisirend gefunden hatten.

Der Vorsitzende bemerkt, dass durch die Entsendung des kais. Rathes L. Schrank die Bande der Freundschaft, die uns mit den Frankfurter Fachkreisen seit vielen Jahren verbinden und die noch unter Dr. E. Hornig geknüpft wurden, auch weiter hinaus erhalten bleiben sollten, und er habe aus den Aeusserungen unseres Vertreters den Eindruck gewonnen, dass dieses Ziel auch erreicht wurde. Ueber die näheren Vorgänge liegt ja ebenfalls das Protokoll des Frankfurter Stiftungsfestes im Druck vor.

Der Vorsitzende verweist auf die überaus reiche Ausstellung, die mit der Sitzung verbunden ist und wofür er im Voraus allen jenen Herren, welche sich um dieselbe verdient gemacht haben, den Herren Artaria und Conrad Ruf, dem Frankfurter Verein, sowie allen Jenen, die im Programm speciell angeführt sind, den besten Dank im Namen des Vorstandes ausspricht.

Gleich auf dem ersten Rahmen sind Aufnahmen unseres verehrten Mitgliedes Herrn Hof-Spediteur Robert Schlesinger zu bemerken, und zwar Darstellungen der verschiedensten Arten, Landschaften, Interieurs, sämmtlich Platinbilder, die sich durch ihre Kraft in den Tiefen sowie durch gefällige Auffassung der Objecte auszeichnen. Hoffentlich haben wir auch öfter Gelegenheit, uns der Leistungen des Ausstellers zu erfreuen. Schliesslich ersucht der Vorsitzende Herrn Schlesinger, einige nähere Mittheilungen über seine Arbeiten zu machen. Derselbe glaubt die Nachsicht der Versammlung in Anspruch nehmen zu müssen, da seine Praxis nur wenig mehr als ein Jahr betrage.

Was die angewendeten technischen Behelfe anbelangt, so diente zu den Aufnahmen ein Zeiss-Anastigmat Nr. 5. Die Interieurs aus der Wohnung des Bürgermeisters Dr. Grübl im Rathhause sind auf Schleussner-Platten hergestellt mit Expositionszeiten von 3—7 Minuten, nur bei Tageslicht, und wurde von jedem Raume nur eine Aufnahme

gemacht. Zur Gruppenaufnahme diente Steinheil's Antiplanct. Herr Robert Schlesinger macht sämmtliche Aufnahmen der Gesellschaft zum Geschenke. (Beifall.)

Der Vorsitzende dankt Herrn Schlesinger im Namen der Gesellschaft und ersucht Herrn kais. Rath Schrank, einige Erklärungen zur Frankfurter Collectivausstellung zu geben.

Herr kais. Rath Schrank: „Diese Sendung umfasst treffliche Bilder verschiedener Genres, zunächt herrliche Interieurs, die Herr C. Böttcher sandte und die mit combinirtem Licht hergestellt sind. Das Bemerkenswertheste aber ist die Tendenz, die in vielen Bildern zu Tage tritt, nämlich zu componiren, originelle Sittenbilder zu schaffen, die einen bestimmten Vorgang erzählen. Sie werden später von Herrn Ranzoni hören, dass bei den Kupferstechern ebenfalls der Zug dahin geht, die blosse Nachbildung der photomechanischen Reproduction zu überlassen, da mit deren heutiger Vollkommenheit doch nicht concurrirt werden kann. So erzählen die Bilder von Henry Trant in München den Anfang einer Liebe und ihr trauriges Ende. Die Genrebilder von Brandseph bringen eine poetische Stimmung vollendet zum Ausdruck. Der gleiche Gedanke spricht sich in den drei kleinen Bildchen vom Hof-Photographen Gustav Georg Lange in Langenschwalbach aus: „Paul und Virgenie", „Vor hundert Jahren" (Costümgruppe) u. s. w. Das passt so in die heutige Strömung, doch ich will den Ausführungen des Herrn Ranzoni nicht vorgreifen.

Bemerkenswerth ist eine kleine reizende Landschaft von Dr. A. Seitz, Bataillonsarzt in Speyer, und ferner wahre Dosenstücke von Gebirgsaufnahmen des Herrn G. Weber, Opernsänger in Frankfurt a. M. Bei vielen deckt sich die Vollendung der Ausführung mit der Intention."

Weiters verweist der Vorsitzende auf zwei Frauenbilder, eines in Schwarz und eines in gebrochenen, jedoch deutlich ausgesprochenen Farben von Dr. Rautert in Mainz. Das letztere ist, was für den ersten Anblick unglaublich erscheint, nicht mit Farben colorirt, sondern nur im Wege der Goldplatin- und Urantonung. Die genaue Methode hat Dr. Rautert im Frankfurter Vereine beschrieben[1]), indessen gibt die Vorlage eines Musterbildes doch eine ganz andere Vorstellung.

Herr Hofrath O. Volkmer lenkt nunmehr die Aufmerksamkeit der Versammlung auf die vom Hof-Photographen Conrad Ruf zu Freiburg im Breisgau eingesendeten sieben Bilder, wovon eines, ein prachtvolles Aquarell, eine Festtafel darstellt, welche von den Notabilitäten Freiburgs der österreichischen Prinzessin Maria Antoinette, nachmaligen Gattin Ludwig XVI., gegeben wurde, als sie auf ihrer Brautreise daselbst Rast hielt. Hofrath O. Volkmer ersucht Herrn kais. Rath Schrank, einige Erläuterungen darüber zu geben.

Herr kais. Rath Schrank erinnert zuerst daran, dass der Breisgau damals zu den österreichischen Vorlanden gehörte, die sich meist in Enclaven von Tirol bis an die französische Grenze erstreckten und heute in Bayern, Württemberg und Baden liegen. Eine Karte der Vorderlande findet sich im Brockhaus'schen Conversationslexikon. Es ist daher

[1]) Vergl. Photographische Correspondenz, November-Heft 1895, pag. 570.

natürlich, dass sich noch Erinnerungen und Traditionen an die Zeit österreichischer Verwaltung vorfinden, selbst Münzen, die in dem damaligen Münzamt zu Günzburg geprägt wurden.

Das Aquarell ist eine Reproduction nach einem alten Oelbilde, welches sich im Café Kopf befindet und stellt die Erzherzogin, umgeben von den Dignitären der Stadt dar. Da sitzt der österreichische General als Stadtcommandant; die Toilette der Frau Erzherzogin ist so einfach wie die der übrigen Damen; der ganze Eindruck ist ein schlichter; ja einer der Officiere raucht sogar aus einer kurzen Thonpfeife. An der Wand hängt das Bild der Kaiserin Maria Theresia und das des Kaiser Joseph II [1]). Der Gedanke, diese schönen Erinnerungen zu

[1]) Diese Bilder begleitet Herr Ruf mit folgender historischen Notiz:

Am 4. Mai 1770 traf die durchlauchtigste Erzherzogin auf ihrer Fahrt zur Vermählung mit dem Erbprinzen von Frankreich in Freiburg im Breisgau ein, nachdem dieselbe im Höllenthal bereits an der fürstenbergischen Grenze festlich empfangen worden war, und insbesonders die Huldigungen grosser, in Landestracht gekleiderter Bauerndeputationen entgegengenommen hatte.

In Freiburg selbst war von den Ständen, dem Magistrat, der Universität und der gesammten Bürgerschaft ein überaus glänzender Empfang vorbereitet worden.

In der Kaiserstrasse stand eine von den breisgauischen Landständen erbaute dreitheilige Triumpfpforte nach Art des Constantinbogens im Rococostil. Bildnummer 1 und 2.

Bald nach ihrer Ankunft fuhr die hohe Braut nach dem ständischen Comödiensaal im Jesuitencollegium — jetzt Universitätsbibliothek — um dem Festspiel anzuwohnen. Gegeben wurde unter Anderem eine huldigende Heldenpantomime: „Das Urtheil des Paris“. Orchester, Ballet und Decorationen waren vom kurpfälzischen Hofe beigestellt. Bei der am Abend stattgehabten allgemeinen Illumination erglänzte der oben erwähnte Triumpfbogen von 12.000 Lichtern, von der herrlichen Münsterpyramide noch überstrahlt, deren Kreuz stundenweit wie ein Stern schimmerte.

Am 5. Mai empfing die durchlauchtigste Braut verschiedene Deputationen, darunter eine aus der Mitte des Magistrats, welche die Ehrengabe der Stadt Freiburg überbrachte, nämlich ein Halsband mit 1000 meisterhaft geschliffenen Granaten, damals der Stolz der Freiburger Industrie.

An die Parade des Freiburger Bürgermilitärs und an den überaus fröhlichen Festzug der Studentenschaft schloss sich abermals eine von den vorderösterreichischen Ständen veranstaltete Festcomödie, und hierauf fand wieder allgemeine Illumination statt.

Die junge Fürstin begab sich zunächst zum Franziscanerplatz, wo vor dem Universitätsgebäude eine von der Universität errichtete Ehrenpforte stand mit sinnigen Allegorien und kunstvollen lateinischen Versen. Bildnummer 3.

„Niemals“, so schreibt der zeitgenössische Chronist, „both sich der hohen Schule zu Freiburg ein würdigerer Gegenstand der tiefsten Verehrung gegen das Allerdurchlauchtigste Erzhaus dar, als da unsre unsterbliche Monarchinn mit der Gegenwart Marien Antoniens der jüngsten, Ihrer Prinzessinen königlicher Hoheiten, der Braut des Erbprinzen Frankreichs zu beglücken allergnädigst geruhten. Dieser hohen Schule, welche durch die landesväterliche Freygebigkeit der Erzherzogen Oesterreichs gestiftet, in der Folge mit besondern Vorzügen begnädiget und durch Unsre Allerglorreichste Monarchinn neuerlich verherrlichet ward.“

Die Ehrenpforte der Universität war in zwei Flügeln, und jeder dieser in drei Felder abgetheilt. Zwei dieser Felder waren dem durchlauchtigsten Brautpaar gewidmet, während die vier anderen die vier Facultäten der Universität versinnbildeten.

sammeln und sie Sr. Majestät dem Kaiser zu verehren, ist ein so sinniger, dass wir Herrn C. Ruf nur beglückwünschen können, der überhaupt sowohl in seinen Kunstleistungen wie in seinem persönlichen Gehaben überall eine gewisse Vornehmheit zum Ausdruck bringt.

Vorsitzender: Auf dem nächsten Rahmen ist eine Serie von Photochromien von Orell, Füssli & Co. in Zürich durch die Hof-Kunsthandlung O. Kramer ausgestellt; die Suite umfasst Syrien, Palästina und Egypten. Wenn diese Blätter mehr ein conventionelles Colorit haben, weil sie nach einem Negative hergestellt sind, so dürfte wohl in Erwägung kommen, dass vorläufig der Dreifarbendruck für belebte Scenen wegen der durch die Filter verlangten längeren Exposition keine Anwendung finden kann. Als Reiseerinnerung aber werden diese Bilder stets ihre Liebhaber finden.

Ferner findet sich ein Tableau landschaftlicher Aufnahmen von Herrn W. Müller ausgestellt, die mehr vom Gesichtspunkte des Touristen zu betrachten sind, obwohl einige sehr anziehende Aufnahmen aus den Dolomiten Tirols darunter sind.

Herr Hof-Buchhändler Müller gibt hierauf einige interessante Reisemomente zum Besten, welche die ungemein grossen Schwierigkeiten betreffen, die sich ihm bei den Aufnahmen entgegenstellten.

Einige von demselben ausgestellte englische Heliogravuren erregten, wie der Vorsitzende erläutert, schon vor Beginn der Versammlung die Aufmerksamkeit der Kunstkenner. Namentlich ein weich gehaltener Frauenkopf mit einem von Lilien gebildeten Hintergrunde sei charakteristisch für die heute in London moderne Richtung. Zu den aus dem Atelier R. Lechner ausgestellten Platinotypien gibt Herr Heydenhaus einige Erklärungen.

Ueber die drei Bilder von unserem Mitgliede Gottheil & Sohn in Königsberg bemerkt Dr. Székely: Diese Bilder, welche sich sowohl durch eine überraschend hübsche Anordnung auszeichnen, als auch durch den für Vergrösserungen selten hübschen platinschwarzen Ton, habe ich in der letzten Versammlung des Vereines photographischer Mitarbeiter gesehen und den Vorstand um Ueberlassung derselben ersucht. Es sind Einzelfiguren, zwei weibliche und ein Landsknecht; sowohl die Beleuchtung als die künstlerische Retouche sind sehr bestechlich und sie wurden auf der Görlitzer Ausstellung des Deutschen Photographenvereines mit dem ersten Preise ausgezeichnet. Leider ist mir über die Genesis derselben nichts Näheres bekannt. Sie sind jedoch von einer so ausgesprochen

---

Um 10 Uhr Abends hielt der fürstliche Zug an der beim Christophthor von der Stadt errichteten Ehrenpforte, Bildnummer 4, welche ebenfalls mit huldigenden Sprüchen und Emblemen verziert war.

So ehrte Freiburg das Erzhaus Oesterreich, dem es seine geistige und materielle Blüthe verdankte.

Am 6. Mai erfolgte die Abreise der fürstlichen Braut über Emmendingen und badisches Gebiet nach der Abtei Schuttern, dem letzten Halteplatz auf heimischem Boden. Der Abt hatte dem fürstlichen Gaste einen glänzenden Empfang bereitet. In der Frühe des 7. Mai ging's unter Böllersalven nach Strassburg. Ueber die dortigen Festvorbereitungen spricht Goethe im neunten Buch von Wahrheit und Dichtung.

künstlerischen Wirkung, dass diese allein es rechtfertigt, gedachte Leistungen einer besonderen Aufmerksamkeit zu würdigen.

Herr Hofrath Volkmer legt weiters der Versammlung das neueste Buch des Herrn Baron Hübl über den Silberdruck vor, welches in Knapp's Encyklopädie erschienen ist und das der Vereinsbibliothek von unserem Ehrenmitgliede zum Geschenke gemacht wurde.

Die Arbeiten desselben zeichnen sich dadurch aus, dass er die Praxis stets aus einer gründlichen theoretischen Durcharbeitung der Disciplin ableitet, und es dürfte sich dieses neue Büchlein seinen früheren mustergiltigen Publicationen ebenbürtig anschliessen.

Indem somit der geschäftliche Theil erledigt ist, ersuche ich den Herrn Secretär um die im Programmpunkte 2 verzeichnete Vorlage technischer Neuigkeiten.

Dr. Székely zeigt einige seit der letzten Sitzung eingelangte Novitäten und bespricht dieselben.

„Vor Allem verdient unsere Aufmerksamkeit Lechner's Taschencamera von der Constructionswerkstätte der k. k. Hof-Manufactur ausgeführt. Dieser Apparat, von grösstmöglicher Compendiosität und Leistungsfähigkeit, vereinigt bei minimalem Volumen und Gewicht alle guten Eigenschaften einer Handcamera. Mit wenigen Handgriffen ist der Apparat zur Aufnahme in Bereitschaft gesetzt; man hat nur nöthig, die beiden Balgstützen aufzuklappen, den Verschluss zu spannen und die Cassette zu öffnen.

Der Verschluss ist ein Rouleau-Schlitzverschluss à la Anschütz und arbeitet ohne Geräusch und Erschütterung, mit einer Rapidität, die die kürzesten Momentaufnahmen gestattet; er lässt sich auf circa 14 verschiedene Geschwindigkeiten reguliren.

In Folge der zweckmässigen Einrichtung des Suchers, welcher das Bild sowohl von oben als auch im Durchblick sehen lässt, sind scharfe Aufnahmen aus vollkommen freier Hand von Augenhöhe aus möglich. Dem Apparate sind einzelne leichte Doppelcassetten für Platten oder noch dünnere für Celluloidfilms beigegeben; er kann aber ebensogut mit einer Wechselcassette für 12 Platten oder einer Rollcassette für Films versehen werden.

Als Objectiv ist das Zeiss-Anastigmat, Serie II, 1 : 6·3, Focus 105 mm, mit Irisbild in einer Separatfassung verwendet, welche das Instrument mittelst Hebels und Schraubenführungen auf verschiedene Distanzen einzustellen erlaubt; die Einstellungsscala ist auf dem Ringe der Fassung angebracht. Man kann auch zum Einstellen die Visirscheibe benützen, wenn man die Camera auf ein Stativ schraubt,

Bei Daueraufnahmen lässt sich der Schlitzverschluss soweit aufrollen, dass die ganze Platte freiliegt, um dann mit dem Objectivdeckel exponiren zu können.

Schliesslich ist auch auf eine ausgiebige Verschiebbarkeit des Objectivs in verticaler und horizontaler Richtung Rücksicht genommen. Das Volumen des zusammengeklappten Apparates (für 9 × 12 cm) ist so klein, dass er bequem in einer Rocktasche untergebracht werden kann.

Ein kleines fernrohrartiges Instrument zur automatischen Messung der Entfernung des aufzunehmenden Gegenstandes von der empfind-

lichen Platte ist der Apparat „Duhé“, nach seinem Erfinder so benannt. Im Principe ist der „Duhe“ nichts anderes als eine Art Lunette, welche aus zwei Rohren besteht, wovon sich das eine in das andere verschieben lässt. Das Ende des ersten Rohres, welches sich an das Auge anschliessen soll, ist mit einer Lupe versehen, mit welcher man auf das Fadenkreuz einer im Rohre befindlichen Mattscheibe zuerst scharf einstellt. Nach dieser Manipulation ist der Apparat zum Functioniren bereit; man visirt den aufzunehmenden Gegenstand und zieht das weitere Rohr so lange heraus, bis das Bild auf der Mattscheibe scharf eingestellt erscheint. Am Rande des weiteren Rohres lässt sich die Distanz in Metern ablesen. Ausserdem lässt sich das Rohr durch Umkehren als Sucher benützen und die Lupe separat als Einstelllupe verwenden.

„Adam's Brillant-“ Sucher liegt hier in zwei Grössen vor. Diese Sucher zeichnen sich durch besondere Lichtstärke und Brillanz des Bildes aus, welche ohne Mattglas auch im vollen Sonnenlichte in hellen Farben das Object wiederspiegelt. Durch eine drehbare Scheibe lässt sich der Sucher zum Visiren von Höhen- und Querbildern verstellen. „Staffords White Paste“, ein ausgezeichnetes Klebemittel für photographische Bilder, wird in zwei Packungen vorgelegt. Ein weithalsiges Glasgefäss mit einem Nickelblechschraubendeckel und Klappe mit Oeffnung für den Pinsel, dann in Zinntuben.

Das Klebemittel ist eine durchscheinend weisse, gallertartige Masse, welche sich mit dem Pinsel gut streichen lässt und in jedem Klima unbegrenzt haltbar ist, ohne Anwärmen immer zum Gebrauche bereit steht und in sehr dünnen Schichten noch eine ausserordentliche Klebekraft besitzt.

Hochglanz-Celloidinpapiere lassen sich damit aufkleben, ohne den Glanz zu verlieren. Durch die geringere Durchweichung des Papieres bei Anwendung dieses Klebemittels ist auch die ungleiche Dehnung des Papieres weniger auffallend.“

Auf diese Besprechnng der Ausstellungsgegenstände der Firma R. Lechner folgt die Vorführung der von Herrn F. W. Benque construirten neuen Stativrollen, nach seinen Modellen in Amerika angefertigt. Die Rolle ist eine rotirende, massive Kugel, welche in einer Hohlkugel aus Bronze läuft und durch drei an der Peripherie der Hohlkugel um eine Achse drehbare kleine Kugeln flott erhalten wird.

Dieser Mechanismus lässt die feinsten Bewegungen des Stativs in jeder Richtung zu und kann mit grossem Vortheil die bisher angewandten Clavierrollen bei grossen Tischstativen sowie die vordern, ungelenkigen Räder der Dreifussstative ersetzen. Sowohl auf Parqueten als auch auf Linoleumboden rollen diese Kugeln leicht, ohne Spuren zurückzulassen.

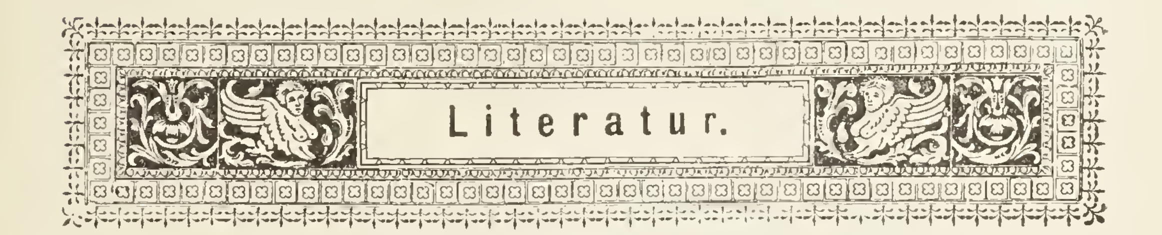
Nachdem Herr Dr. Székely unter grossem Beifalle geendet hat, ersucht der Vorsitzende Herrn Em. Ranzoni, seinen Vortrag über die Photographie und graphische Kunst der Gegenwart zu beginnen.

Die Versammlung spendet Herrn Ranzoni den lebhaftesten Beifall, worauf der Vorsitzende, allen Vortragenden und Ausstellern dankend, die Versammlung um $^{1}/_{4}10$ Uhr schliesst.

**Ausstellungsgegenstände:**

Von Herrn Carl Böttcher in Frankfurt a. M.: Interieurs und architektonische Studien aus dem Elsass. — Collectivausstellung des Frankfurter Vereines zur Pflege der Photographie und verwandter Künste: *a)* Von Herrn H. Brandseph, Hof-Photograph in Stuttgart: Genrebilder nach der Natur in Kohledruck; *b)* von Herrn Gustav Georg Lange, Hof-Photograph in Langen-Schwalbach: Kleine Genrebilder; *c)* von Herrn G. Weber, Opernsänger in Frankfurt a. M.: Landschaftsstudien; *d)* von Herrn Dr. A. Seitz, Bataillonsarzt in Speyer: Eine kleine Landschaft; *e)* von Herrn H. Traut in München: Zwei Genrebilder; *f)* von Herrn Dr. Rautert in Mainz: Zwei Versuche des Colorits durch Tonung. — Von der k. u. k. Hof-Kunsthandlung O. Kramer: Photochromien aus Palästina und Syrien. — Von der k. u. k. Hof-Kunsthandlung R. Lechner (Wilh. Müller): Englische Heliogravuren, Herbstnovitäten von Rud. Schuster und der Photographischen Gesellschaft (Werkmeister) in Berlin. — Von Herrn R. Lechner's Atelier, durch Herrn H. Heidenhaus: Porträtstudien. — Von Herrn Wilhelm Müller, k. und k. Hof-Buchhändler: Eigene Aufnahmen aus den Dolomiten. — Von Herrn Conrad Ruf, Hof-Photograph in Freiburg i. B.: Eine für Se. Majestät den Kaiser bestimmte Anzahl von Erinnerungsblättern über den Einzug der Frau Erzherzogin Maria Antoinette gelegentlich ihrer Brautreise nach Frankreich in Freiburg, welches damals zu den österr. Vorlanden gehörte, darunter eine aquarellirte Photographie nach einem alten Original, die Festtafel darstellend, welche die Spitzen der Freiburger Behörden der Prinzessin gaben. Mit mehreren Porträten. — Von Herrn Robert Schlesinger, k. und k. Hof-Spediteur: Platindrucke nach eigenen Aufnahmen, Stillleben, Landschaften, Gruppen, Interieurs aus der Bürgermeisterwohnung Dr. Grübl im Rathhause. — Von Herrn Dr. Josef Székely: Einige Blätter der Görlitzer Ausstellung, und zwar Vergrösserungen von Gottheil & Sohn in Königsberg, durch gefällige Ueberlassung vom Verein photographischer Mitarbeiter.

Für die ferneren Versammlungen sind der 3. December 1895, ferner der 14. Jänner, 4. Februar, 3. März, 7. April, 5. Mai, 2. Juni, 6. October, 3. November und 1. December 1896 in Aussicht genommen.




## Literatur.

**Taschenbuch für Freunde der Lichtbildkunst.** Herausgegeben von J. Gossel, 2. Jahrgang, 1896. Mit einem wohlgetroffenen Bilde des Herrn Regierungsrathes Prof. Dr. Eder in Wien. Aachen 1896. Verlag von Albert Jacobi & Co.

Es ist so kurze Zeit her, seit wir den Jahrgang 1895 dieses Almanachs besprochen haben (October-Heft, pag. 512), dass in dem neuen Bändchen wenig zu sagen bleibt. Das Porträt des Herrn Dr. J. M. Eder ist wirklich recht ähnlich. Auch in der Biographie desselben findet sich ein ziemlich werthvoller Nachweis seiner verschiedenen Schriften, selbst zum Theile weniger bekannter wie seine Publication

in Fehling's grossem Handbuche der Chemie: „Photometrie aktinischer Strahlen". Allerhand nützliche Tabellen reihen sich an. Abtheilung 15 enthält photographische Recepte und praktische Winke. Abtheilung 22 umfasst deutsche Citate, welche diesmal ziemlich correct wiedergegeben sind, nur bezüglich des armen Grafen Wallis bleibt Pfarrer Gossel hartnäckig bei der Behauptung, dass er im Jahre 1871 nochmals die Bancozettel auf $^1/_5$ ihres Werthes reducirt hätte, wie im Jahre 1811. Darin gleicht er dem Politiker, der ein altes Zeitungsblatt erwischte und ausrief: „Verfluchte Kerle, die Franzosen, da haben sie schon wieder einen König guillotinirt." Indem der ganze Spass nur 1 Mk. kostet, so meint der Verfasser, dass es jedem „Lichtbildkunstgenossen" ermöglicht wäre, sich den Almanach anzuschaffen. L. Sch.

**Bitte recht freundlich!** Humor und Witz in der Photographie. Lachcabinet für Photographen und Photographirte. Düsseldorf, bei Schmitz & Olbertz. Preis 1 Mk. 50 Pf. Der „Photokomik" zweite Auflage.

Es ist uns selten ein so conservativer Mensch vorgekommen wie dieser Focus Sonnenpinsel! Binnen Jahresfrist ist die Auflage von 1000 Exemplaren (s. „Apollo" pag. 192) seiner „Photokomik" vergriffen und tritt dadurch die Nothwendigkeit heran, eine neue zu stiften — ha welche Gelegenheit, frische Perlen an die Schnur zu reihen!

Aber die neue Auflage ist mit der früheren ganz identisch, ja sie enthält sogar dieselben Inserate, nur der Umschlag, der Titel ist geändert, sonst blieb Alles beim Alten.

Verschiedene deutsche Blätter rühmen das Werkchen als vorzüglich geeignet, dem geplagten Pyrogallus-Sclaven eine heitere Abendstunde zu bereiten und geben ihm die besten Segenswünsche mit auf den Weg. Uns freut es, dass die transatlantischen Witze, die da mit einem Bienenfleiss gesammelt sind, kaum den bescheidenen Leistungen unseres deutschen Humors voranstehen, im Gegentheile, das was an dem Büchlein wirklich pikant ist, sind eben einige deutsche Collectaneen. Z. B. pag. 49 das Gedichtchen: „'s Christkindl-Bild" von Stieler:

Der Portograph, der hat sein Stand
Da drenten bei der Strassen,
Jetzt kimmt a Bauernmadl hin
Und möcht' si' machen lassen
Auf d'Weihnachtszeit — für ihren Schatz.
Der Ander' fragt halt nacha:
„No — sollt' i Di' als Brustbild jetzt
Oder als Kniestuck macha?"
„Ja mei" — hot's g'sagt (sie woass's ja net,
Wie da die Macherei war),
„Am liebsten waar's mir freili', wenn....
...Der Kopf halt aa dabei waar'".

Auch dem seinerzeit von Prof. Hans Lenhard herausgegebenen „Photographischen Mitarbeiter" ist folgende Geschichte entnommen, deren Localton wohl nur dem Wiener verständlich sein dürfte:

Ihre Durchlaucht die Fürstin Soundso — der Name thut ja nichts zur Sache — lässt sich photographiren. Die Bilder fallen glänzend aus

(nicht nur in Folge des Heisssatinirens). Ihre Durchlaucht ist ganz entzückt davon und spricht höchstpersönlich dem Photographen ihr uneingeschränktes Lob aus. Nun ist natürlich unser Photograph seinerseits entzückt von der Liebenswürdigkeit der Fürstin und er macht seinen Gefühlen Luft, indem er anhebt: „Durchlaucht, ein Lob aus so grossem Munde..." Da bleibt der Arme stecken und kann nicht weiter.

Es ist schade, dass Meister Sonnenpinsel nicht in den seinerzeit erschienenen Düsseldorfer Monatsheften nachgegraben hat, die doch auch manch' guten Spass enthielten. Wir erinnern nur an den Studiosus, der sich beim Photographen auf beide Ellenbogen aufstützt, das Gesicht verhüllt und in einem Folianten liest. Photograph: „Aber da geht ja die ganze Porträtähnlichkeit verloren". Student: „Ja wohl, aber das Porträt ist für meinen Papa bestimmt und da kommt es gar nicht auf die Aehnlichkeit an; er soll nur sehen, wie fleissig ich studire!"

Uebrigens sind wir auf den versprochenen zweiten Band neugierig, der ja bei einem so flotten Absatz bald kommen müsste. L. Sch.

**F. Schmidt, Buchführung des Photographen.** 3. Auflage. 4. Bd. der deutschen photogr. Bibliothek. Verlag Weimar, K. Schwier. 1895.

Ein ebenso nützliches als sinnreich ausgedachtes Werkchen über die Buchführung des Photographen mit Vermeidung alles Ueberflüssigen und Verwirrenden. Es ist so einfach gehalten, dass sich jeder Laie zurecht findet und wird in allen Fällen dem Bedürfnisse eines rein photographischen Geschäftes genügen, namentlich dem Unternehmer Aufschluss geben über die Vermögensgebarung, über die einzelnen Factoren an Löhnen, Materialverbrauch, über Geschäftsausstände etc.

Eine gute Buchführung ist das Gedächtniss des Geschäftes; alle Bewegungen des Umsatzes bilden sich in ihr ab, und gestatten endlich einen Schluss auf Gewinn und Verlust.

Der Verleger hat unzweifelhaft schon ursprünglich den Werth dieses Büchleins erkannt und die wiederholten Auflagen sprechen mehr als alles Andere für die Richtigkeit seiner Auffassuug. L. Sch.

**Die Misserfolge in der Photographie und die Mittel zu ihrer Beseitigung.** Ein Hilfsbuch für Liebhaber. II. Th. Positivverfahren von H. Müller, Bibliothcksassistent an der kgl. technischen Hochschule in Berlin. Halle a. d. S. Verlag von Wilh. Knapp. 1894. 9. Heft der Encyklopädie.

Dieses Bändchen ist uns erst jetzt zur Besprechung zugegangen. Wir hätten es jedenfalls enthusiastischer begrüsst, als Schmidt's „Fehlerbuch" noch nicht das Licht der Welt erblickt hatte. Aber auch in seiner gegenwärtigen Constellation bildet es eine wahre Fundgrube für eine Kategorie von Photographen, welchen eine reichhaltige Receptensammlung als der Urquell photographischer Weisheit erscheint. Dass die Photographische Correspondenz vom Verfasser wiederholt citirt wird, steigert natürlich unsere gute Meinung hinsichtlich seiner kritischen Einsicht. L. Sch.




**Auszeichnung.** Dem grossherzoglich badischen Hof-Photographen J. Kraemer in Kehl wurde in der Strassburger Industrie-Ausstellung für Lichdrucke das Ehrendiplom mit Medaille verliehen.

Herr Franz Knebel in Steinamanger theilt uns mit, dass der k. k. Hof-Photographen-Titel ihm und seinem Sohne Eugen verliehen wurde, nicht aber seinem Bruder, wie wir Seite 515 irrthümlich berichtet haben.

Dem Inhaber des Specialgeschäftes für Photographie, Herrn G. H. Emmerich in München, wurde vom Herzog Karl Theodor in Bayern der Titel eines herzoglich bayerischen Hoflieferanten verliehen.

**Hermann Krone in Dresden**, der vor 53 Jahren als Student zu photographiren anfing, ist mit dem Beginn seines 51. Semesters als Docent für Photographie an der königlich sächsischen technischen Hochschule auf Anregung von Rector und Senat derselben mit Genehmigung Sr. Majestät des Königs vom königlichen Ministerium unter dem 22. October d. J. zum „Professor“ an der genannten Hochschule ernannt worden.

**J. Traill Taylor †.** Am 8. November starb in Florida, U.-S. A., J. Traill Taylor, der Redacteur des „British Journal of Photography“, der angesehensten Fachschrift Londons. Derselbe weilte eben in Florida auf seiner Besitzung, als ihn der Tod plötzlich und Allen unerwartet, ereilte.

Taylor war in Birkwall (auf den Orkney-Inseln) im Jahre 1827, am 23. Jänner, geboren. Er widmete sich ursprünglich dem Uhrmachergewerbe, studirte daneben aber rastlos und mit hoher Begabung Chemie, Optik und Photographie.

Das Jahr 1863 findet ihn als Editor (Redacteur) des „British Journal of Photography“, welches in seinen Händen zum ernsthaften Rivalen für die „Photographic News“ wurde. Er stand in regem Verkehr mit den ersten Autoritäten auf dem Felde der Photographie. 1884 ging er nach New-York als Redacteur der „Phot. Times“, kehrte aber zwei Jahre später auf seinen früheren Posten zurück.

Es war sicherlich Manchem vergönnt, sich einen grösseren Namen auf dem Felde der Photographie zu machen als ihm, aber trotzdem dürfte es schwer fallen, ihm Jemanden an die Seite zu stellen, der für den Fortschritt des gesammten Faches emsiger und erspriesslicher gewirkt hätte, ohne sich dabei irgendwie in den Vordergrund zu drängen.

Taylor war ein gewandter Redner und wirkte eifrig für die photographischen Gesellschaften. Die „Photographic Convention“ und

die „Londoner königliche Photographische Gesellschaft“ verlieren an ihm einen aufopfernden Freund und Förderer. Im Jahre 1876 empfahl er zuerst Silberoxyd-Ammoniak für die Gelatine-Emulsion.

Nicht nur das „Brit. Journal“ und die ihm nahestehenden Vereine in England sind durch seinen Tod tief berührt; wo immer man die Photographie ernster auffasst, wird man die Empfindung haben, dass sein Tod dem Fache einen Mann geraubt hat, der ein tiefes Wissen mit einer seltenen Unabhängigkeit und Vorurtheilslosigkeit des Urtheils verbunden hat.

Von selbständigen Werken möge sein Buch: „The optics of Photography“ und die von ihm umgearbeitete „Hardwich's photographic chemistry“ erwähnt sein. Carl Ulrich.

**Cameraclub.** Das Programm für November lautet: 9. November: Major Baron A. Hübl: Ueber Silberdruck auf mattem Papier, Ausstellung, Reise-Erinnerungen. 16. Nov.: Vorlagen diverser technischer Behelfe und Discussion darüber. 23. Nov.: J. Beck: Eine Schweizer Reise (Scioptikon-Production), Maiden-Ausstellung und Marinebilder. 30. Nov.: Generalversammlung, Statutenänderung. Prof Hartwig: Aus dem Gebiete der Optik. Die Erscheinungen des Lichtes, II. Theil, mit besonderer Berücksichtung der photographischen Wirkungen.

**Katalog alpiner Photographien.** „An die Herren Photographen der Alpen“ richtet die Section Dresden des Deutschen und Oesterreichischen Alpenvereines folgenden Aufruf: „Die Section Dresden des Deutschen und Oesterreichischen Alpenvereines hat sich durch Beschluss vom Februar 1895 die Aufgabe gestellt, eine Sammlung alpiner Photographien im Sinne eines Archivs anzulegen, in welchem möglichst vollständig alle guten photographischen Aufnahmen aus den Alpen eine dauernde Sammlung und Aufbewahrung finden sollen. In Folge des jetzt bestehenden Mangels einer vollständigen und Jedermann zugänglichen Sammlung wird eine Summe von künstlerischer Leistung, verbunden mit unendlicher Mühe und Arbeit, entweder gar nicht bekannt oder fällt bald der Vergessenheit anheim. Aber gerade die Photographie, dieses Augenblickskind der Kunst, dessen Entstehung so ganz vom Zusammentreffen günstiger Momente hinsichtlich Situation, Beleuchtung u. s. w. abhängt, verdient als Fixirung solcher Momente ganz besonders eine Verewigung und verspricht, systematisch gesammelt, nicht nur dem Beschauer einen grossen Genuss zu bereiten, sondern vor Allem auch zur Kenntniss des gesammten Alpengebietes beizutragen und wird für alle Zeiten eine Fundgrube für Kunst und Literatur bilden. Beabsichtigt ist diese Sammlung zunächst für den Bereich der Ostalpen; sie soll ausser landschaftlichen Ansichten, Naturstudien aus den Alpen, sowie Typen der Bevölkerung und deren Wohnungen umfassen. Die Section Dresden bittet alle Berufs- und Amateurphotographen um geeignete Beiträge für diese Sammlung und wird die Kosten, soweit beansprucht, vergüten. Die Bilder selbst werden möglichst in unaufgezogenem Zustande gewünscht: mit genauer Bezeichnung der Objecte und Standorte der Aufnahmen versehen, um dieselben zugleich mit dem Namen der Photographen genau katalogisiren zu können. Offerte oder Auswahlsendungen

bittet man an Herrn G. Meurer in Dresden, Blumenstrasse, zu richten. Das Urheberrecht bleibt strengstens gewahrt! Das Unternehmen der Section Dresden ist ein so schönes und verspricht für alle möglichen an der bildlichen Darstellung der Alpen Interesse habenden Kreise solche Vortheile, dass ein recht ausgiebiger Erfolg dieses Aufrufes wärmstens zu wünschen ist.

Empfehlen möchten wir der geehrten Section jedoch noch, bei der Katalogisirung der Bilder auch das Jahr und den Tag der erfolgten Aufnahme, wo immer dies thunlich ist, mitverzeichnen zu wollen. Besonders bei Gletscherbildern und Aufnahmen aus der Firnregion ist dies wichtig, weil Vergleiche älterer Aufnahmen mit solchen jüngeren Alters und solchen, die erst nach Jahren aufgenommen werden, nicht nur interessante Schlüsse gestatten, sondern auch der Wissenschaft werthvolle Behelfe geben. Dazu ist aber nicht nur die Kenntniss des Jahres der Aufnahme, sondern auch jene der Jahreszeit nöthig.

(Mittheilungen des Deutschen und Oesterreichischen Alpenvereines Nr. 20, vom 31. October 1895.)

**Acetylchlorid.** E. Colby in Zwickau hat ein deutsches Reichspatent (Nr. 82.691) auf die Anwendung des Acetylchlorids zur Erhöhung der Empfindlichkeit von Bromsilber-Emulsionen.

Im Patente heisst es:

„Unter gewissen Vorsichtsmassregeln mischt man z. B. 30 g salpetersaures Silber, 90 g Wasser, 30 $cm^3$ Ammoniak (0·910 dicht) und 10 g Gelatine, 300 g Wasser, 20 g Bromammonium, 1 g Jodkalium und digerirt diese Mischung in einem Wasserbade von 40° C., so ist nach 50 Minuten das Maximum der Lichtempfindlichkeit erreicht und tritt nach weiterer Digestion die sogenannte Verschleierung solcher Emulsion ein.

Setzt man jedoch zu der Emulsion während der Digestion auf obiges Quantum circa 2—10 g Chloracetyl, dann steigt die Empfindlichkeit um das Zwei- bis Vierfache“. Phot. Arch..

**Curse für angewandte Physik am Technologischen Gewerbemuseum in Wien.** Es ist leider eine Thatsache, dass die optische Industrie in Oesterreich seit einigen Decennien in einzelnen Richtungen statt eines zeitgemässen Fortschrittes nur einen Stillstand oder sogar einen Rückschritt aufzuweisen hat. Während in Deutschland und Frankreich dieses Industriegebiet fortwährend an Ausdehnung und Bedeutung gewinnt, herrscht in dieser Richtung bei uns nur auf beschränkten Gebieten eine erfreuliche Thätigkeit. Der Import von optischen Apparaten ist im stetigen Steigen begriffen, denn nicht nur wissenschaftliche Instrumente, sondern auch Operngucker und Brillengläser werden massenhaft aus anderen Ländern bezogen Mit besonderer Freude kann daher die Errichtung der höheren Fachschule für angewandte Physik am Technologischen Gewerbemuseum in Wien begrüsst werden, die ihren Besuchern in drei Jahrgängen eine gründliche Ausbildung in Elektrotechnik, Optik und Mechanik, ferner Heizung und Ventilation ertheilt. Da zur Aufnahme in den ersten Jahrgang die Absolvirung von sechs Mittelschulclassen oder von vier Classen einer Staatsgewerbeschule mechanisch-




Portraitstudie aus *Fritz Grandt's Kunstverlag*, Berlin.

## Autotypie

aus der praktischen Lehranstalt W. Cronenberg.

(Schülerarbeit von *Willy Schäfer*.)

technischer Richtung verlangt wird, so ist für eine gute Vorbildung des Schülermaterials gesorgt. Der Unterricht erfolgt, wie aus dem Programme erhellt, theoretisch und praktisch in gleichwerthiger Weise, und es ist daher die Annahme vollständig berechtigt, dass die in ihrem Fache gründlich ausgebildeten Absolventen nicht nur sich selbst ein gutes Fortkommen sichern, sondern auch zur Hebung der Industrie, namentlich der optischen, in erfolgreicher Weise beitragen werden.

N. Fr. Presse.

# Eingesendet.

## Orthochromatische Photographie mit gewöhnlichen Trockenplatten.

An den Herausgeber der Photographischen Correspondenz
in Wien (Oesterreich).

Geehrter Herr!

Unter dem obigen Titel erschien in Ihrem October-Hefte 1895 ein Artikel von Mr. E. F. Ives, worin endgiltig (?) festgestellt wurde, dass es möglich ist, mit gewöhnlichen (?) Trockenplatten orthochromatische Effecte zu erzielen.

Es wurde aber auch ein anderer Autor citirt, der eine dem entgegengesetzte Meinung geäussert hatte, welchen aber Ives zu widerlegen suchte. Um diese Meinungsverschiedenheit zu klären, wollen wir die Resultate der eigenen Experimente bekannt geben.

Angeregt durch Mr. Ives' Artikel, stellten wir eine Gelbscheibe her, bestehend aus Chrysoidin und dunklem Naphtolgelb, erhielten aber damit keine befriedigenden Resultate. Dann versuchten wir Aurantia [1]), indem wir eine Laternglasplatte zweimal nach Dr. Vogel's Recept mit folgender Lösung übergossen:

| | |
|---|---|
| Aurantia ........................ | 3 g |
| Warmer Alkohol .................. | 26 $cm^3$ |
| Collodium (2%) .................. | 75 $cm^3$ |

Mit diesem Filter haben wir zu unserem Vergnügen gute Erfolge erzielt. Andererseits müssen wir aber die Thatsache feststellen, dass wir mit demselben Aurantiafilter andere Plattengattungen probirten, aber immer nur unterexponirte Negative ohne jeden orthochromatischen Effect erhielten.

Dass die Seed-Platte orthochromatische Eigenschaften besitzt, können wir durch Zeugnisse beweisen, und schon vor einigen Jahren wurde in einem amerikanischen photographischen Journale das Bild eines Blumenbouquets gebracht, welches diese Thatsache illustrirt.

Wir müssen aber auch feststellen, dass wir uns keine besondere Mühe geben, unsere Platten orthochromatisch zu machen, und dass sie

[1]) Auf Seed-Platten, wie auch E. F. Ives angab.
Anm. d. Herausgebers.

diese Eigenschaft besitzen, liegt blos zufällig in der Methode, womit wir unsere Emulsion darstellen.

Wenn man nun diese Thatsache anerkennt, so sollte es statt des Titels: „Sind mit einer gewöhnlichen Platte orthochromatische Effecte zu erzielen?“ heissen: „Was ist eine gewöhnliche Platte?“

Ihr ergebener

Milton B. Punnett,
Chemiker der „Seed Dry Plate Co.,
St. Lonis Mo., U. S. A.

---

## Artistische Beilagen zum Heft 423 (December 1895).

Leider sind einige reizende, für das Weihnachtsheft bestimmt gewesene Bilder nicht rechtzeitig fertig geworden, speciell eine prächtige Gruppe von Prof. Fritz Luckhardt, sowie ein sehr originelles und anmuthsvolles Frauenporträt vom Hofphotographen Conrad Ruf in Freiburg i. B., die wir erst in den nächsten Heften nachtragen werden.

Wenn nun auch der Kreis unserer Illustrationen ein wenig verringert wurde, so dürften unsere verehrten Leser mit dem Gebotenen vollauf zufrieden sein, denn wir erbringen neuerdings den Beweis, dass die Photographie berechtigten Anspruch erheben kann, als Darstellungsmittel künstlerischer Gestaltungen und Schilderungen zu gelten.

Dem December-Hefte liegen bei:

1. Eine Zinkätzung von Angerer & Göschl, nach einem Genrebilde von weil. Prof. Fritz Luckhardt: „Der Juwelenhändler“ (Nr. 5 der Sammlung).

2. Eine Heliogravure von J. Blechinger, nach der trefflichen Landschaftsaufnahme: „Die Geisslerspitzen“, vom Hof-Photographen Bernhard Johannes in Meran.

3. Eine Stimmungslandschaft von E. Obernetter in München: „In der Morgensonne“ betitelt. Sie ist in Zinkätzung ausgeführt und unserem Blatte verehrt von Roeloffzen & Hübner, Maison de Reproductions d'Art. Photogravure, Zinkographie etc. Specialité de Similgravure en Email sur cuivre et Zinc. Systême Americain. Amsterdam. Das Blatt zeigt gleichzeitig die geniale Behandlung eines an sich einfachen Vorwurfes, aus dem nur die künstlerische Begabung Obernetter's ein wirkliches Bild hervorzaubert.

4. „Masslieb“, eine Zinkätzung aus der praktischen Lehranstalt, von Director Cronnenberg auf Grönnenbach.

Damit schliessen wir den Jahrgang 1895 und rufen unseren Freunden ein fröhliches: „Auf Wiedersehen!“ zu.

---

**Berichtigung.** Seite 596, 3. Zeile von unten, soll es anstatt „Crbolsäure“ richtiger „Carbolsäure“ lauten. Glücklicherweise ist ein Missverständniss ausgeschlossen.

---

Buchdruckerei von Carl Gerold's Sohn in Wien.

